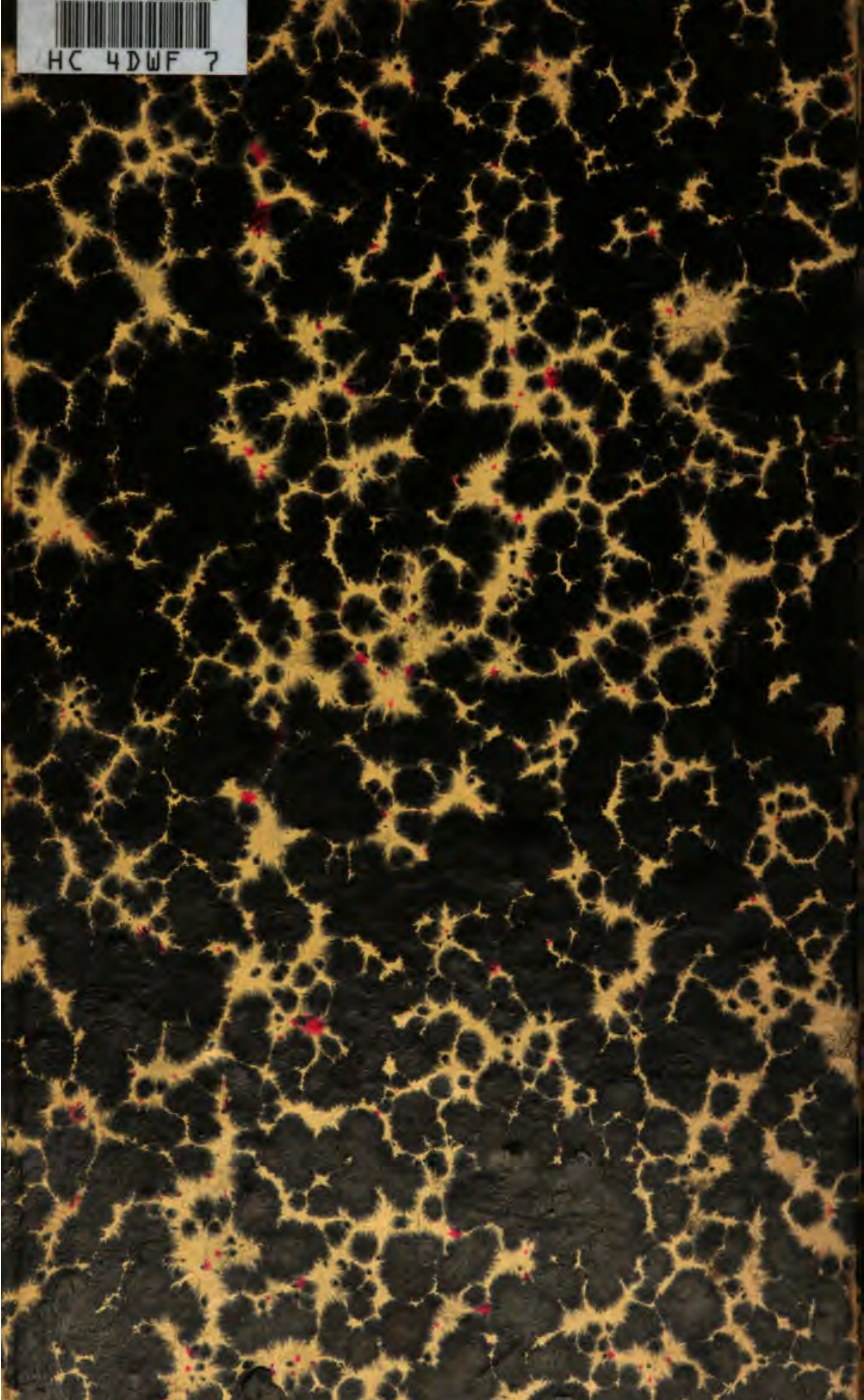

HC 4DWF 7

JOURNAL

DE

PHARMACIE.

TOME IX.

IMPRIMERIE DE FAIN, PLACE DE L'ODÉON.

JOURNAL
DE PHARMACIE
ET
DES SCIENCES ACCESSOIRES,

RÉDIGÉ PAR MESSIEURS

P.-J. BOUILLON-LAGRANGE, L.-A. PLANCHE, P.-F.-G. BOULLAY, J.-P. BOUDET, J.-J. VIREY, J. PELLETIER, N.-E. HENRY, A. VOGEL;

ET

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ DE PHARMACIE DE PARIS,

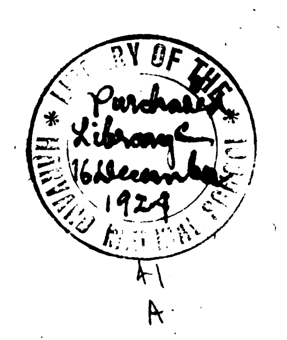
Rédigé par M. Robiquet, et par une Commission spéciale.

Major collectis viribus exit.

TOME NEUVIÈME.

A PARIS,
CHEZ LOUIS COLAS FILS, LIBRAIRE,
Rue Dauphine, n°. 32.

1823.


LIBRARY OF THE
HARVARD MEDICAL SCHOOL
Purchase
Library
16 December
1929

JOURNAL
DE PHARMACIE
ET
DES SCIENCES ACCESSOIRES.

N°. I^er^. — 9^e^. *Année.* — Janvier 1823.

OBSERVATIONS CHIMIQUES

Sur la stéarine de l'œuf comparée à celle de poule.

Par M. Planche.

Lorsque j'annonçai dans le Journal de Pharmacie pour le mois d'octobre 1815, l'existence du suif dans l'huile d'œufs, je n'avais alors à ma disposition qu'une très-petite quantité de cette matière solide pure. J'établissais sa solubilité comme étant de 1,25 pour 100 parties d'alcohol bouillant. En réfléchissant depuis que le peu de capacité de cette substance pour l'alcohol l'éloignait sous ce seul rapport des différentes stéarines examinées par M. Chevreul, j'ai pensé que peut-être l'esprit-de-vin dont je m'étais servi n'était pas suffisamment rectifié, me proposant de répéter l'expérience quand je trouverais l'occasion d'agir sur une masse plus considérable. J'ai profité de celle qui me fut offerte au mois d'août dernier de préparer à la fois plusieurs kilog. d'huile d'œuf,

et j'ai pu acquérir la preuve que mes doutes à cet égard n'étaient pas sans quelque fondement.

On a rempli un flacon d'huile d'œuf filtrée qu'on a déposé dans une cave dont la température était de 8° centigrades. Au bout de quelques jours, on sépara la stéarine impure qui s'était déposée pour l'exprimer entre plusieurs doubles de papier non collé. Une première dissolution dans l'alcohol bouillant débarrassa la stéarine du peu d'élaïne échappée à l'action de la presse et d'une grande partie de la matière colorante du jaune d'œuf, qui, pour le dire en passant, n'est pas due à la présence du fer, ainsi que quelques chimistes l'ont pensé.

La stéarine que l'alcohol abandonna en se refroidissant, avait encore une légère teinte jaune. On la fit fondre au bain marie, et on l'y entretint liquide assez de temps pour en chasser l'alcohol; ensuite on coula dans une capsule de verre mince la matière fondue, de manière à lui faire présenter le plus de surface possible. Refroidie, elle était sèche au toucher, fendillée en plusieurs endroits, elle ne tachait plus le papier joseph; à la couleur près, on pouvait la considérer comme pure. La capsule et son contenu furent exposés pendant deux heures au soleil, l'un des premiers jours de septembre, espace de temps qui fut plus que suffisant pour achever la décoloration (1).

C'est dans cet état, et après m'être assuré que la stéarine ne colorait plus l'esprit-de-vin ordinaire que j'ai employé de l'alcohol plusieurs fois rectifié sur de l'hydrochlorate de chaux et amené à une densité de 0,805, afin de pouvoir établir des résultats comparatifs avec ceux déjà obtenus par M. Chevreuil sur d'autres stéarines.

La moyenne des trois expériences faites chaque fois avec de nouvel alcohol, m'a donné ce résultat:

---

(1) Cette stéarine purifiée a été présentée à la Société de Pharmacie, dans la séance du 15 décembre.

100 parties d'alcohol bouillant d'une densité de 0,805 dissolvent de stéarine d'œufs pure 10,46. D'où il suit que la stéarine d'œufs tient le milieu pour la solubilité entre la stéarine d'homme et celle de porc (1).

Bien que j'eusse reconnu à la stéarine de l'œuf des propriétés communes à celle que l'on retire de la graisse de divers animaux, je désirais encore examiner celle de poule uniquement sous le rapport de la solubilité dans l'alcohol. A cet effet, j'ai fait tuer une jeune poule qui n'avait encore produit que quelques œufs. J'ai enlevé la graisse qui avoisinait l'ovaire et l'ai fait bouillir dans de l'eau pour liquéfier la portion du corps graisseux adhérent aux membranes. Cette graisse purifiée et privée d'humidité est restée demi-liquide à une température de 5° centigrades. La portion liquide ou l'élaïne était d'un jaune assez prononcé. La stéarine sous la forme d'une matière grenue était beaucoup moins colorée. On a exprimé cette matière jusqu'à ce qu'elle ne tachât plus le papier joseph. Elle était alors d'un assez beau blanc. Une seule dissolution dans l'alcohol l'a fournie parfaitement pure. J'ai traité cette substance de la même manière que la stéarine d'œufs, et j'ai vu, non sans quelque surprise, qu'elle jouissait, à quelques centièmes près, de la même solubilité que celle-ci. En effet, 100 parties d'alcohol bouillant, d'une densité de 0,805, ont dissout de stéarine de poule 10,69.

---

(1) 60 jaunes d'œufs équivalent en poids à 1 kilogramme, et ne fournissent que 125 grammes d'huile par expression, parce qu'il en reste toujours dans le marc, quelle que soit la force de la presse. Mais la quantité réelle d'huile contenue dans un kilogramme de jaune d'œufs ne s'élève pas à moins de 180 grammes, terme moyen de plusieurs expériences que nous avons faites en épuisant d'huile le jaune d'œuf frais au moyen de l'éther sulfurique. Chaque œuf est donc représenté par 3 grammes d'huile ainsi composée :

Stéarine.	3 décigrammes (5 grains $\frac{5}{8}$)
Élaïne.	27 décigrammes (50 grains $\frac{1}{8}$)
	30 décigr. ou 3 grammes.

Nous savons par les expériences de M. Chevreul que les seules différences bien tranchées qui existent entre les stéarines examinées jusqu'ici, consistent dans leur capacité relative pour l'alcohol, et, certes, il n'en est aucune qui, considérée sous ce point de vue, se ressemble davantage que les deux espèces qui font le sujet de cette note. Dirons-nous que la graisse qui avoisine l'ovaire dans la poule concourt à la formation du jaune d'œuf en lui fournissant la stéarine, peut-être même l'élaïne? C'est ce qui nous paraît vraisemblable, mais ce n'est encore qu'une hypothèse qui a besoin d'être éclairée du flambeau de la physiologie pour être confirmée ou détruite. Trop étranger à cette science pour entreprendre des recherches aussi délicates, nous ne pouvons que former le vœu de voir quelques savans s'y livrer.

L'existence de la stéarine dans le jaune d'œuf amènera probablement quelques changemens dans les théories établies sur la formation du poulet, d'après les belles recherches de Haller, de Bonnet, de Réaumur et de Vic-d'Azyr.

NOTE

Sur la capacité de saturation de la Delphine.

Par M. Feneulle, pharmacien à Cambrai.

Le travail que nous avons publié, M. Lassaigne et moi, sur la delphine, alcali végétal que nous avons trouvé dans la staphysaigre, est resté incomplet en ce qui concerne le degré de saturation de cette nouvelle substance alcaline. Je m'empresse de publier aujourd'hui le résultat de l'analyse que j'ai faite de quelques-uns de ses sels.

Les sels de delphine, comme nous l'avons annoncé dans

notre mémoire, ne présentent point de rudimens de cristallisation; desséchés ils se laissent mettre en poudre avec facilité; exposés à l'air ils finissent en peu de temps par s'humecter.

La delphine jouit de la propriété de donner non-seulement des sels neutres, mais encore des sels avec excès de base et sûrement des sels acides, dans lesquels les élémens suivent les lois des proportions chimiques.

Si l'on ajoute à une quantité de delphine, une portion d'acide sulfurique de manière à ce que la base soit en excès, la liqueur filtrée donne des traces d'alcalinité; mise à siccité, le produit dissous dans l'eau abandonne son excès de base et conserve sa neutralité, car un papier de tournesol plongé dans la liqueur ne rougit point, et un papier rouge ne repasse pas au bleu.

La propriété qu'a la delphine de former des sous-sels avait déjà été remarquée par M. Lassaigne et moi, dans notre mémoire sur la staphysaigre; nous disons (*Annales de chimie et phys.*, tome XII, page 365) que la substance d'apparence résineuse se trouve être un sous-acétate de delphine; elle ramenait au bleu le papier rougi et dégageait de l'acide acétique par l'acide sulfurique.

Sulfates de delphine.

1°. On fit dissoudre dans de l'acide sulfurique très-étendu un excès de delphine; le liquide jeté sur un filtre fut évaporé avec précaution; un poids déterminé fut dissous dans l'eau distillée, on sépara le précipité de delphine en excès qui fut lavé, séché et défalqué du poids primitif: 0,170 grammes de sulfate regardé comme neutre donnèrent 0,015 de sulfate de baryte. Dans une autre expérience 0,600 fournirent 0,0529 de sulfate de baryte, ce qui donne pour la composition du sulfate neutre:

Acide sulfurique. . .	3,031. . . .	3,129
Delphine.	96,969. . . .	100,

Si, comme l'ont observé fort judicieusement MM. Pelletier et Caventou, dans leur analyse du sulfate de brucine, les alcalis végétaux suivent la même règle que les oxides métalliques, nous trouvons d'après l'analyse du sulfate de delphine que le degré de saturation de la delphine est de 3,129, que le poids de sa molécule est de 16,0168.

2°. Le sous-sulfate a été obtenu en saturant une petite quantité d'acide sulfurique par un excès de delphine; la liqueur a été filtrée pour séparer l'alcali excédant; elle ramenait au bleu le papier de tournesol; elle a été desséchée avec soin, et le résidu redissous dans l'eau alcoholisée pour empêcher la séparation d'une partie de la delphine.

0,600 de ce sous-sel précipités par le nitrate de baryte donnèrent 0,030 de sulfate de baryte; d'où il résulte que ce sel est formé de

Acide sulfurique.	1,716. . .	1,746
Delphine.	98,284. . .	100,

On voit par cette analyse que le sulfate neutre contient deux fois l'acide du sous-sel; car 1,746×2=3,492, quantité qui approche assez exactement de 3,129 trouvés dans le sulfate neutre.

3°. La delphine donne naissance à des sels acides. Le sulfate acide est formé, selon toute probabilité, de :

Acide sulfurique.	6,438
Delphine.	100,

Il contiendrait deux fois l'acide du sel neutre et quatre fois celui du sous-sel.

Hydrochlorate de delphine.

L'hydrochlorate de delphine est amorphe; comme le sulfate il est formé de.

Acide hydrochlorique. . . .	100. . .	2,136
Delphine.	4675. . .	100,

Le sous-hydrochlorate est composé de

Acide.	1,194. . .	100
Delphine. . . .	100,	. . 83,770

Et le sel acide doit être composé de

Acide.	4,272
Delphine. . .	100,

EXAMEN

D'une poudre anti-charbonneuse et végétative.

Par M. François, pharmacien, à Châlons-sur-Marne.

La poudre soumise à l'analyse se présente sous la forme de morceaux agglomérés sans cohésion, elle se divise facilement par la simple pression entre les doigts; sa couleur est d'un jaune verdâtre, sans odeur, d'une saveur styptique et métallique; projetée sur des charbons incandescens, elle se fond, se boursouffle, et répand une odeur d'acide sulfureux très-prononcée.

Pour déterminer les substances qu'elle contenait, j'en ai fait dissoudre dans l'eau et j'ai soumis le solutum filtré à l'action des réactifs ci-après :

1°. La baryte donne un précipité blanc, abondant, insoluble dans l'acide nitrique;

2°. La potasse en liqueur un précipité bleu;

3°. Les hydrosulfates alcalins, un précipité brun;

4°. L'hydrosulfate alcalin, un précipité brun;

5°. Le nitrate d'argent et l'oxalate d'ammoniaque, rien.

6°. Une lame de fer bien décapée plongée dans la liqueur, se couvre d'une pellicule de cuivre métal.

Cent grammes de cette poudre ont été traités par de l'eau distillée bouillante pendant cinq minutes.

Le liquide filtré et évaporé à pellicule, donna par le refroidissement des cristaux de sulfate de cuivre.

La portion de sels insolubles dans l'eau bouillante pesait 25 grammes. L'eau en avait donc dissous la 75^e. partie formée entièrement de sel cuivreux.

Les 25 grammes qui ne s'étaient pas dissous furent mis en contact avec de l'acide hydrochlorique chaud; un quart d'heure après on filtra la liqueur, il resta sur le filtre une poudre jaunâtre reconnue pour être du soufre; son poids était de 9 grammes.

Comme il ne restait plus à connaître que la matière dissoute par l'acide hydrochlorique, l'essai par les réactifs n'y indiqua que du fer. Voulant isoler ce métal du soufre avec lequel il était uni, j'ai projeté une portion du résidu insoluble dans l'eau dans une cuillère de fer chauffée jusqu'au rouge, il s'exhala aussitôt une odeur très-forte d'acide sulfureux accompagnée de flammes, et le résidu n'était formé que de fer inoxidé.

Il résulte de ces essais que 100 parties de cette poudre sont formées de :

Sulfate de cuivre.	75
Soufre.	09
Fer.	16
	100

Comme il est démontré maintenant que la poudre anticharbonneuse et végétative n'est autre chose que du sulfate de cuivre pour les $\frac{3}{4}$, et que les deux autres substances avec lesquelles il est associé, sont à peu près insignifiantes dans l'emploi pour lequel l'auteur la recommande; il me semble qu'il est plus convenable de se servir seulement du sulfate de cuivre dont l'efficacité pour la destruction de la carie des blés a été prouvée d'une manière irrévocable par M. Bénédict Prevost; ce savant distingué, mort depuis quelques années, dont la perte a été surtout vivement sentie par la

Société du département de Tarn-et-Garonne, dont il était membre, et qui a reconnu que la carie n'est autre chose qu'une plante parasite ou un petit champignon de la famille des *uredo*. Dans un mémoire qui a été imprimé, cet académicien s'étend très au long sur la manière dont elle végète, et par des expériences faites en grand et pendant douze années consécutives, il a constaté la propriété dont jouit le sulfate de cuivre, d'en débarrasser totalement le froment en prenant seulement 192 grammes de cette substance pour un hectolitre de grain.

Le procédé le plus facile à exécuter est le suivant (quelques cultivateurs de l'arrondissement du département de la Marne n'ont pas hésité à le mettre en pratique, et les succès qu'ils ont obtenus prouvent son efficacité) : On met le grain dans un cuvier, on verse dessus de l'eau, on délaie, on en ajoute de nouvelles, de manière qu'elle le surnage de six à huit pouces ; on verse ensuite le sulfate de cuivre dissous préalablement dans quelques pintes d'eau chaude, on agite alors fortement toute la masse pendant une demi-heure, ensuite on enlève avec un clayon d'osier tout ce qui surnage. Après une heure et demie d'immersion on décante l'eau, et au bout de douze heures le grain est assez sec pour être semé sans être obligé de le déplacer (1).

Par ce procédé on évite les inconvéniens de la chaux, puisque le grain n'est couvert d'aucune poudre, et on a la certitude d'une récolte sans charbon ni carie (2). Le prix du sulfatage du grain ne revient tout au plus qu'à 40 centimes l'hectolitre, tandis que la même quantité de grain exige d'après l'auteur 250 grammes de la poudre anti-charbonneuse, lesquels se vendent 1 fr. 50 centimes,

---

(1) Il faut éviter de donner le grain qui surnage à la volaille.

(2) L'on doit recommander de renfermer le grain qui doit être semé dans des sacs bien propres et exempts de poussière qui contiendrait encore les germes de la carie.

Il me semble devoir terminer cette notice par certifier que je n'entends nullement jeter aucun doute sur les avantages de la poudre anti-charbonneuse et végétale; mais j'ai cru être utile à la classe nombreuse des cultivateurs en leur enseignant un moyen bien moins coûteux pour arriver au même but et qui n'est que la base de la poudre dénommée ci-dessus.

MÉMOIRE

Sur la distillation de la poix noire ou du goudron en Suède,

Par Éric Juvelius.

(Extrait par J.-J. Virey). (1)

Chaque climat de la terre, même les plus rigoureux, présentent des avantages propres à satisfaire leurs habitans. Les vastes forêts de sapins et de pins ou d'autres conifères, toujours verts, ne sont pas une des moindres richesses des contrées froides. Indépendamment des bois de construction et de chauffage qu'on en obtient, et des autres usages économiques et industriels auxquels on les emploie, on tire une nourriture agréable au printemps, de l'aubier tendre, appelé *safwan*, des pins, et dans la nécessité même, on fabrique une sorte de pain avec l'écorce intérieure de ces arbres.

La poix noire surtout, ou le goudron, devient un produit important. Les pins qui servent à faire des flambeaux (*pinus tæda*, L.), contiennent le plus de résine, et leur bois,

(1) Bien que ce mémoire date de plusieurs années, on y trouve des faits très-intéressans et qui peuvent être mis à profit en France, surtout dans les ci-devant provinces de Dauphiné, de Provence, etc., qui renferment de hautes montagnes couvertes d'arbres conifères.

plus pesant que l'eau, diffère de celui du sapin qui est léger. Le sapin laisse écouler beaucoup de résine par son écorce, s'il n'en contient guère dans son bois; mais le pin, dont l'écorce ne fournit presque pas de résine (à moins d'être enlevée) en est tout imprégné dans l'intérieur. On ne tire du goudron que du pin, car le sapin, outre que son bois en procure très-peu, ne donne qu'un goudron sec, friable et qui s'enlève bientôt en croûte de la surface des corps qu'on en recouvre.

Les *pinus sylvestris* et *tæda* sont les principaux qu'on emploie dans la fabrication du goudron en Suède, et surtout en Ostro-Bothnie. On ignore depuis quelle époque cet usage a lieu; mais il paraît remonter à une haute antiquité, puisqu'on dut sentir l'utilité d'enduire les vaisseaux, les simples barques d'une matière capable de défendre le bois de l'action de l'eau. Il n'est pas nécessaire de remonter à l'époque du déluge, bien que l'arche de Noé ait été calfatée par une matière bitumineuse ou du goudron (nommée *chemar*; Genèse VI. 14).

Pline dit : « En Europe, on tire du pin, au moyen du » feu, la résine liquide, pour enduire les navires et pour » beaucoup d'autres usages. Le bois de cet arbre (*tæda*), étant » coupé, bouillonne dans des fours entourés de feu par de» hors de tous côtés. La première *sueur* s'écoule comme de » l'eau dans un canal, c'est ce qu'on nomme *cedrium* en » Syrie; la liqueur qui suit, déjà plus épaisse, donne de la » poix. » (*Hist. Nat.* L. XVI. C. II.) Dioscoride avait déjà rapporté ces faits dans l'Orient, et Théophraste expose aussi les procédés employés au mont Ida, en Syrie, et en Macédoine pour obtenir du goudron (*Hist. Plant.* L. IX, c. 2 et 3). Les Phéniciens, selon Suidas (*voce* γαυσίκαα), calfatèrent les premiers leurs vaisseaux de goudron. L'on employa aussi divers mélanges, comme la *zopissa*, formée de poix et de cire, etc. (Vegetius, *de Re milit.*, L. IV, c. 44, et Scheffer, *de Milit. navali veterum*, L. I, c. 5, p. 45).

Aëtius décrivit ensuite la méthode des habitans de la Forêt Noire pour obtenir la résine des arbres non coupés (*Diss. de coniferis arborib.*). Jean Rai expose aussi la manière dont on distille la poix liquide dans l'Amérique septentrionale (*Hist. plant.* lib. XXV, p. 1397.); et Linné, dans son voyage en Gothlande, observa comment on y fabrique une excellente poix liquide (*Gotlænska resan*, p. 176, 198, 212). Il est très-probable, au reste, que dès les premiers temps où l'on brûla les bois de pin et de sapin, on dut observer qu'ils pouvaient produire une matière résineuse.

Les premières fosses pour obtenir du goudron étaient imparfaites sans doute, et laissaient perdre beaucoup de cette matière ; mais, avant d'exposer la méthode actuelle, voici les préparations préliminaires.

Vers le milieu de mai, les Suédois procèdent à la décortication des pins ; la sève, alors abondante, facilite cette opération. L'on dépouille l'arbre, avec une doloire, jusqu'à la hauteur d'un homme ou plus, sans entamer l'aubier et en laissant toujours le long du tronc, du côté du nord, un rayon d'écorce. L'été venu, la chaleur du soleil fait suinter abondamment la résine qui recouvre alors toutes les parties dénudées du tronc. L'écorcement fait par un temps chaud et un vent méridional, fournit plus de résine que celui pratiqué par un vent froid du nord. Les pins nés dans des lieux arides et sablonneux exsudent beaucoup plus de résine que ceux des terrains bas et marécageux. (Voyez aussi J. A. Kulbel, *Diss. de causâ fertilitatis*, p. 17.)

Trois à quatre ans après cette décortication, l'on abat l'arbre en automne. Chaque pin donne quatre à cinq livres de résine par année, durant son état d'écorcement. Lorsqu'on ne veut point abattre l'arbre, on fait seulement des entailles à l'écorce, lesquelles ne l'empêchent pas de vivre.

Les pins destinés à la fabrication du goudron sont fendus aisément dans les grands froids ; mais on ne les brûle qu'au

mois de juin, en un temps sec; on a soin d'enlever l'écorce auparavant, ou du moins d'ôter la plus épaisse des troncs.

Voici la forme des fourneaux les plus convenables pour distiller la poix : on construit en bonnes briques, capables de supporter un feu ardent, un bâtiment quadrangulaire, oblong, large de quatre pieds, long de dix pieds et demi, haut de sept, avec un pied et demi de plus au côté postérieur, parce que le sol est un plan incliné. Ce fourneau est divisé en deux parties par un mur de refend. L'une sert de foyer au fourneau, l'on y place du bois sur des barres de fer qui la traversent; il faut d'abord échauffer peu à peu ce fourneau, puis on continue à entretenir le même degré de chaleur. L'autre partie du fourneau se remplit de bois résineux, longs d'un pied et demi, placés perpendiculairement; les racines des pins se placent, par supplément, à leur sommet. Ce fourneau a un toit en voûte autour duquel est conduite la fumée qui sort ensuite par une cheminée. Au côté postérieur du fourneau, contenant le bois résineux, est adapté un tuyau de fer qui va tomber dans un vase pour recevoir la poix. Pendant la combustion, la bouche du fourneau se ferme par un mur épais d'un pied, afin que la chaleur soit concentrée et demeure à peu près égale, jusqu'à ce que toute la poix soit coulée. Alors on bouche toutes les ouvertures, et tout étant refroidi l'on retire le charbon.

D'abord, il sort par le tuyau, du phlegme, ensuite une poix épaisse, blanchâtre, grenue, nommée *rot tiærna;* c'est une sorte de brai sec. Elle est suivie par la poix liquide ordinaire qui coule abondamment d'abord, puis se ralentit. Chaque *brasse* ou mesure de bois de pin de six pieds de large et de huit à dix de hauteur, peut fournir jusqu'à quatre tonnes de poix, mais qui contient toujours beaucoup d'eau. Si le bois n'est pas très-résineux, on n'en obtient souvent qu'une tonne; communément c'est deux. La tonne, faite en bois de sapin, est de la capacité de quarante-huit

pots (kanne) de quatre livres chacun, environ. Tel est le produit de seize charretées de bois de pin.

L'eau qui s'écoule du goudron liquide, est chargée de cette matière ; aussi les Suédois et d'autres habitans du Nord, y font macérer leurs souliers de cuir velu, ce qui donne à ce cuir, une qualité supérieure. Cette eau chargée de goudron est aussi très-propre à écarter la vermine des bestiaux, et on les en frotte ; c'est d'ailleurs un remède estimé contre les dartres, la gale, et autres affections cutanées de l'homme et des animaux, si l'on en fait des lotions.

Le bon goudron doit teindre l'eau en rose ; si l'eau blanchit au contraire, le goudron est de mauvaise qualité.

Nous passons sur les prix et le commerce du goudron, pour l'usage de la marine ou d'autres emplois ; mais l'auteur affirme que le commerce de la seule Ostro-Bothnie s'est élevé par année à plus de 80,000 tonnes, et il est étonnant, ajoute-t-il, que ce pays ne soit pas encore épuisé de bois, puisque chaque tonne représente environ 64 troncs de pins, et ainsi il a fallu 5,120,000 de ces troncs de pin, pour obtenir un pareil nombre de tonnes.

Selon les Suédois Ostro-Bothniens, au reste, les pins se régénèrent dans l'espace de trente ans, lorsque le terroir est bon, et l'on a dû pourvoir au remplacement des forêts détruites, (Voyez Von Carlowitz, *Sylviculture œconomica*, p. 2, ch. 1, § 21.)

A ces recherches de Juvélius, nous n'ajouterons pas les descriptions de la méthode suivie en France, pour la fabrication du goudron ; elles ont été données par Duhamel et d'autres auteurs.

Nous ferons seulement quelques remarques. Ainsi Pline rapporte qu'une des îles des côtes de la Germanie, qu'il nomme *Osericte*, était couverte d'une espèce de cèdre (ou de pin), desquels l'ambre jaune découlait sur les rochers de la mer. Tout se rapporte en effet aujourd'hui à faire re-

connaître le succin, comme une production des arbres conifères.

A cet égard le terme d'huile de *raze*, imposé à l'huile volatile obtenue du galipot, et le nom de *raze* que les Provençaux donnent au brai sec, vient des Arabes qui nomment *arzh* le cèdre; les Chaldéens le nomment *arza*, les Hébreux *arez*. Ces termes défigurés nous ont été transmis par les Maures ou Sarrasins.

NOUVELLES DES SCIENCES.

Nouvelle préparation de l'acide hydro-cyanique.

Quelques chimistes, tels que Lampadius et Brugnatelli, avaient annoncé autrefois qu'on pouvait extraire l'acide hydro-cyanique du prussiate de potasse; mais ils n'avaient pas suffisamment précisé le moyen de l'obtenir d'une force constante.

M. Gea Pessina, pharmacien à Milan, s'est occupé de remplir cette lacune. Voici son procédé, qui doit être économique si le résultat répond à ce qu'annonce l'auteur.

Il introduit 18 parties de prussiate de potasse ferrugineux en poudre très-fine dans une petite cornue de verre tubulée, évitant de salir la paroi et le col de la cornue; il adapte à ce vaisseau un très-petit ballon tubulé muni d'un tube conducteur qu'il fait plonger dans un premier flacon contenant un peu d'eau distillée; le reste de l'appareil est convenablement disposé pour éviter l'absorption. Cela fait, il verse dans la cornue un mélange refroidi de neuf parties d'acide sulfurique concentré, et de douze parties d'eau. On ferme hermétiquement la tubulure de la cornue; on laisse le tout en repos pendant 12 heures, au commencement desquelles on entoure le ballon de glace; le col de la cornue doit être continuellement refroidi par des linges mouillés; on échauffe

ensuite la matière avec quelques charbons ardens, et on l'entretient ainsi jusqu'à ce que des stries, qu'on observe dans le col de la cornue pendant l'opération, deviennent plus rares, et lorsqu'on aperçoit s'élever une matière bleue qui menace de passer dans le récipient. A ce point on cesse immédiatement le feu, on laisse refroidir entièrement l'appareil et l'on verse le contenu du récipient dans un vase convenable.

L'acide hydro-cyanique obtenu par ce procédé a une odeur forte et pénétrante; sa pesanteur spécifique est de 0,898 à 0,900, à la température de 13 à 14 R. (Gravité voulue par Scheele). Il possède d'ailleurs, suivant M. Pessina, toutes les propriétés de l'acide prussique le plus pur. (*Giornale di Fisica*, etc. *Août* 1822.) L.-A. P.

Manière d'enlever l'odeur d'une eau distillée.

M. Davies, droguiste à Chester, ayant fait par hasard un mélange de parties égales d'huile de ricin (castor-oil) et d'eau de menthe poivrée, il observa que l'odeur et la saveur de cette dernière ont diminué graduellement, au point que ses qualités disparurent dans l'espace d'un jour ou deux, entièrement.

Le même effet est produit avec les autres eaux distillées odorantes, ou les huiles volatiles mêlées à de l'eau dans la proportion d'une goutte sur deux onces d'eau. Quant à l'huile d'olive, substituée à celle de ricin, elle ne diffère presque en rien au goût et à l'odeur.

Nota. Cette observation donnée comme neuve n'est pourtant pas sans exemple, puisqu'on sait fort bien que les huiles fixes sont des meilleurs excipiens des huiles volatiles que l'eau. Ainsi quand on mêle à une huile fixe une eau chargée d'huile essentielle, cette dernière est facilement reprise par

l'huile fixe. Si cette huile n'est pas sensiblement imprégnée d'odeur et de saveur, c'est parce que l'huile volatile s'y trouve bien plus masquée que dans l'eau. J.-J. V.

Acide mélanique dans l'urine noire.

Par M. le docteur Prout.

Le docteur Marcel a décrit, dans le 12e. volume des *Transactions médico-chirurgicales*, une singulière variété d'urine, qui passa au noir bientôt après qu'elle eut été rendue; et il a donné la notice suivante de ses propriétés chimiques telle qu'elle lui a été communiquée par le docteur Prout :

« Le résidu obtenu par l'évaporation de cette urine non-seulement ne contenait pas d'acide lithique, mais on ne put y découvrir d'urée. Bien que l'addition des acides dilués ne produisît pas immédiatement de changemens de couleur dans l'urine; cependant, en la laissant reposer pendant quelque temps, il s'y formait un léger précipité noir; le fluide surnageant resta transparent, mais un peu coloré. Le précipité noir ainsi obtenu se trouva être presqu'insoluble, soit dans l'eau ou dans l'alcohol à chaud ou à froid. Il fut bientôt dissous sans le secours de la chaleur dans les acides sulfurique et nitrique concentrés en formant une solution d'un brun noir très-foncé; mais en étendant ces acides avec de l'eau, la substance noire paraît être précipitée de nouveau sans altération. Toutefois, ces acides aidés de la chaleur paraissent le décomposer. La substance noire se dissout promptement dans les alcalis fixes, et dans les sous-carbonates alcalins, en formant des dissolutions très-brunes.

L'addition de l'eau n'affecte pas ces dissolutions; mais les acides en précipitent la substance noire sans aucun changement apparent. Lorsque l'ammoniaque fut employée comme dissolvant, et que l'excès de cet alcali eut été chassé par l'évaporation à siccité, on obtint un résidu d'un brun noir foncé, qui paraît être un composé de la substance noire

avec l'ammoniaque, et possédait les propriétés suivantes : Il était très-soluble dans l'eau ; étant chauffé avec la potasse caustique il exhale une odeur d'ammoniaque. Néanmoins, le composé noir ne paraît avoir aucune tendance à cristalliser. Le muriate de barite, le nitrate d'argent, de même que le protonitrate de mercure et le nitrate de plomb produisent dans les solutions de ce composé dans l'eau des précipités bruns très-abondans. Mais l'oximuriate de mercure produisit immédiatement un précipité, et celui obtenu par l'acétate de zinc fut d'une couleur brune plus pâle. D'après ces expériences, le docteur Prout considère le principe noir, obtenu de l'urine par l'action des acides étendus, comme un nouveau corps possédant des propriétés acides ; et si cela est confirmé par de nouvelles observations, il propose de le nommer *acide mélanique*. L. A. P.

(*The Edimburgh Philosophical journal.*)

CORRESPONDANCE.

Extrait d'une lettre de M. Pons, docteur médecin à Agen, adressée à M. Virey, au sujet du sucre coloré en bleu.

Vous avez inséré dans le Xe. N° du Journal de Pharmacie (octobre 1822), l'observation de M. Bougueret, pharmacien à Langres, sur le bleu de cobalt mêlé au sucre dans l'intention de lui donner une couleur azurée. Je n'ajouterai aux réflexions de ce pharmacien sur les inconvéniens qu'il signale de l'introduction de cette substance dans les voies digestives, que l'observation suivante :

Au mois de juillet dernier, madame Brisse aînée, négociant, affectée d'une péritonite chronique, depuis environ 6 ou 7 ans (maladie qui a cédé en grande partie à un traitement anti-phlogistique), était retenue dans son lit par une légère douleur aux lombes, causée par une marche un peu forcée. Elle transpire dans la nuit, et, avant ma visite du matin, elle prend une tasse de café au lait avec un morceau de pain. Un instant après de *violentes coliques* se font res-

sentir vers l'ombilic, et je la trouvai dans un état de souffrance qui semblait me présager le réveil d'une maladie mal éteinte. Je pensai que la péritonite allait passer à l'état aigu. Par de nombreuses questions j'en recherchai la cause et ne la trouvai point. Madame B. imagina que peut-être on avait fait bouillir le lait dans un poêlon de cuivre; cela n'était pas: le café et le lait avaient été préparés dans un vase de terre vernissé. Je porte par hasard mes regards sur une console de marbre où se trouvait la tasse du déjeuner. Une petite quantité de café au lait y était encore, et en tournant la tasse comme pour la vider, une poudre d'un beau bleu se fit apercevoir: il y en avait à peu près un grain. J'ordonnai du thé bien léger pris en abondance et des lavemens. Le lendemain tout avait cessé.

Au premier abord je crus que cette poudre bleue, qui se précipite d'autant plus aisément que le liquide dans lequel on fait dissoudre le sucre est chaud. était du *bleu de prusse*; mais la nuance n'étant point assez foncée, je pensai au *verre de cobalt*. Je donnai du sucre de madame B..... à MM. Montaignac et Andrieu fils, pharmaciens, qui s'assurèrent par diverses expériences, que c'était en effet le *bleu d'azur* qui avait été employé pour colorer ce sucre. A cette époque j'en fis acheter deux pains pour les besoins de ma maison, et j'en fis dissoudre une once dans quatre onces d'eau chaude: il y eut le même précipité bleu. Je renvoyai ce sucre au marchand qui ne put m'en donner que de celui qu'ils appellent de la seconde qualité, et qui ne contient pas un atome de bleu d'azur. J'avertis ce marchand qui me promit d'écrire et de se plaindre au raffineur de Bordeaux qui le lui avait envoyé. Ce n'est pas à Paris seulement que cette pratique dangereuse a lieu.

Je n'hésite donc pas à assurer que *les coliques* qu'a éprouvées madame B..... étaient dues au *verre de cobalt* qu'elle avait pris avec son café au lait et dans les boissons très-sucrées dont la veille elle avait fait usage. Or, cette observation doit faire penser que l'arsénic ne peut être entièrement séparé du cobalt par la porphyrisation et le lavage, et l'autorité doit s'emparer de ces faits pour défendre la vente et la fabrication des sucres azurés.

BIBLIOGRAPHIE.

Faune des médecins, ou *Histoire naturelle des animaux et de leurs produits*;

Par M. Hippolyte Cloquet.

L'étude de l'histoire naturelle, si nécessaire aux personnes qui se livrent à l'art de guérir, a de tout temps été facilitée d'une manière plus ou moins heureuse par des ouvrages spéciaux. En effet, si la vie de l'homme ne suffit pas pour connaître l'histoire naturelle en son entier, comment, sans des ouvrages mis en rapport avec les autres études, le disciple d'Épidaure pourrait-il, dans le peu de temps qu'il lui est permis de consacrer à l'histoire naturelle, acquérir quelques connaissances utiles et positives? D'un autre côté, les matières médicales n'indiquant que les substances qui sont employées dans l'art de guérir, ne peuvent faire connaître aux médecins et aux pharmaciens tout ce qui doit fixer leur attention. Toutes les substances qui peuvent produire en bien ou en mal un changement dans l'état physique de l'homme doivent être appréciées en raison de leur importance. Tout ce qui se rattache à l'hygiène et à la toxicologie est autant du ressort de la médecine que ce qui a un rapport direct avec la thérapeutique. Mais en considérant sous ce point de vue l'histoire naturelle médicale, combien avons-nous d'ouvrages vraiment utiles : nous ferons cependant quelques exceptions en faveur de la botanique. Cette science semble privilégiée, et, dans beaucoup d'ouvrages (1), elle est vraiment considérée sous des points de vue médicaux, tandis que rien de pareil n'a été fait pour la minéralogie et la zoologie, mal-

(1) *Flore médicale; Traité des plantes usuelles et phytographie* du docteur Roques; *Flore médicale des Antilles*, *Manuel des plantes usuelles*, etc., etc.

gré leur importance. La minéralogie, dont l'étude est plus difficile peut-être que celle des deux autres parties de l'histoire naturelle, parce que la matière inorganique ne se présente que rarement avec des *formes constantes*, bases de toutes descriptions exactes; la minéralogie cependant a moins besoin d'être traitée d'une manière spéciale, parce que le règne minéral embrassant infiniment moins d'espace que les deux autres règnes, son histoire peut être traitée en moins de volume et est moins susceptible d'être *spécialisée*. Aussi nous bornerons-nous à désirer une nouvelle édition du Traité de minéralogie de M. Brochant, ouvrage plus à la portée des élèves, que le grand Traité de minéralogie du célèbre Haüy. Mais pour la zoologie, il n'en est pas de même; une *Faune médicale* était un ouvrage absolument nécessaire. Riches de traités généraux et particuliers sur toutes les branches de cette partie de l'Histoire Naturelle, au milieu des ouvrages des Cuvier, des Lamarck, des Duméril, des Geoffroy, des Latreille, des Blainville, etc., nous étions comme écrasés sous tant de richesses, sans avoir cependant l'ouvrage si nécessaire, la *Faune médicale*; c'est dans ces circonstances que paraît celui qu'a conçu M. Hippolyte Cloquet. Pour en faire sentir l'importance, il nous suffira de faire connaître le plan de l'auteur quant à son exécution; les connaissances pratiques de M. Cloquet, son zèle pour la science, son érudition offrent la garantie que cette exécution ne laissera rien à désirer; il nous suffira donc d'exposer ce plan pour donner une idée de l'ouvrage : mais, ici, laissons parler l'auteur.

« J'ai cru, nous dit-il, devoir adopter l'ordre alphabétique : c'est le plus commode pour les recherches, puisqu'on n'a besoin que du nom d'un animal pour être conduit à son histoire, dans laquelle on apprend à connaître et les propriétés qui le distinguent, et la famille dont il fait partie, sans qu'il soit nécessaire de posséder d'avance ces connaissances. Cet ordre, d'ailleurs, en donnant naissance à des articles indépendans les uns des autres, exige qu'ils soient traités d'une manière plus complète, etc. Nous avons en outre trouvé aussi moyen de placer dans le courant de notre livre une foule de mots servant à désigner des médicamens ou des alimens, autrement que par le nom de

l'animal qui le produit. Les articles *ambre*, beurre, bile, cétine, castoreum, axonge, bézoard, miel, cire, etc., seront, entre autres, la preuve de cette assertion. On lira, en effet, à chacun d'eux, beaucoup d'indications essentielles, qui ne se trouvent ni dans les traités de zoologie d'une part, ni dans ceux de pathologie ou de thérapeutique de l'autre. »

Quant à l'ordre particulier qui régnera dans chaque article, l'auteur annonce que des détails seront successivement donnés en traitant de chaque animal sur :

1°. L'étymologie de son nom,

2°. La synonymie;

3°. L'ensemble de ses caractères et les propriétés qui le distinguent;

4°. Les alimens, les médicamens, ou les poisons qu'il fournit;

5°. Les préparations que l'on doit faire subir à celles de ses parties susceptibles d'être employées;

6°. L'action physiologique qu'elles opèrent dans notre organisme;

7° Leurs propriétés médicales réelles ou supposées;

8°. Les cas pathologiques qui réclament leur emploi, et l'abus qu'on peut faire de celui-ci;

9°. La manière de les conserver et de reconnaître les falsifications qu'on peut leur faire éprouver;

10°. Pour quelques espèces en particulier sur les symptômes morbides qu'elles déterminent, et sur les moyens de combattre ces accidens, que l'intérêt de notre conservation nous impose la loi de connaître.

Cette manière de considérer les animaux d'après l'ordre alphabétique ne permettait pas à M. Cloquet les grandes généralités qui appartiennent aux diverses classes du règne animal. M. Cloquet pare à cet inconvénient, en plaçant à la tête de chaque volume de sa *Faune*, des *considérations générales de chacune des grandes classes du règne animal*, les mammifères, les oiseaux, les reptiles, les poissons, les mollusques, les insectes, les annélides, les crustacées, les zoophytes.

Son ouvrage réunira donc *la commodité d'un dictionnai-*

re aux avantages d'une exposition philosophique des principes de la science.

Le plan du journal de pharmacie ne nous permettra pas de donner une analyse particulière des livraisons successives de la *Faune* de M. Cloquet. Cependant lorsqu'il se présentera quelques observations nouvelles, quelques faits peu connus et intéressans pour les pharmaciens, nous nous empresserons de les signaler. Nous engageons MM. les pharmaciens à se procurer l'ouvrage de M. Cloquet dont les premières livraisons déjà publiées nous semblent devoir fixer l'attention de toutes les classes de lecteurs, par le plaisir que fait éprouver la manière neuve et piquante avec laquelle est exposée l'histoire des animaux qu'on y traite. J. P.

TENTAMEN MINERALOGICUM

Seu mineralium nova distributio in classes, ordines, genera, species, etc., cui additur lexicon mineralogicum, auctore J. KICKX, *pharmacopola, etc.*, *Bruxellis.*

Un vol. in-8°., pag. xij-208, chez Ferra jeune, libraire, rue des Grands-Augustins, N°. 23.

Extrait.

Nous savons tout ce qu'on pourrait trouver à reprendre dans ce petit ouvrage; telle est sa seconde classe, celle des fossiles, qui n'est pas essentiellement du domaine de la minéralogie, ensuite pour avoir séparé les sulfates de baryte, de strontiane, de sa classe des sels, et pour avoir réuni le soufre à la classe des métaux, etc., etc. Enfin pour avoir tout-à-fait négligé les caractères chimiques des minéraux. Ces fautes, selon nous, et quelques autres encore, ne devaient pas être passées sous silence.

Cependant, il faut rendre aussi justice. Ce petit ouvrage nous paraît d'un emploi très-commode, très-facile pour le minéralogiste qui voyage; les caractères simples, précis, la réduction des nombreuses espèces ou variétés, à leur type générique, le seul emploi du chalumeau et d'acide nitrique donnent aisément le moyen de reconnaître sur-le-champ un minéral, de le classer. L'auteur a surtout profité de l'ouvrage allemand d'Emmerling, l'un des meilleurs élèves de Werner, et il rapporte partout les noms de Haüy

M. Brochant. Nous louons d'autant plus volontiers ce travail, qu'il est dû à un pharmacien instruit, et qu'il peut devenir un manuel usité de ceux qui veulent commencer l'étude de la minéralogie. J.-J. V.

FORMULAIRE MAGISTRAL, *et Mémorial pharmaceutique*, recueilli par CH. L. CADET-DE-GASSICOURT; cinquième édition, revue et augmentée d'un grand nombre de formules par V. BALLY, docteur médecin, membre titulaire de l'Académie royale de médecine, etc.

Un vol. in-18. Prix, 4 fr., et 4 fr. 75 c. par la poste.

Paris, chez Louis Colas, libraire, rue Dauphine, n°. 32.

On n'attendra point ici d'analyse d'un ouvrage aussi généralement connu et estimé de feu notre confrère Cadet. Cette cinquième édition, confiée aux soins d'un médecin aussi célèbre que l'est le docteur Bally, a été enrichie de deux cents formules encore, dont quelques-unes cependant méritaient moins l'honneur d'être accueillies; telle est la *liqueur vitale* de Jules Rucco, *Napolitano molto ciarlatano*, etc., etc. Au reste, usera qui voudra de tant de formules; l'essentiel est de les connaître, afin de pouvoir les exécuter au besoin.

DICTIONNAIRE CHRONOLOGIQUE ET RAISONNÉ DES DÉCOUVERTES, INVENTIONS, etc., en France, de 1789 à 1820, ouvrage rédigé par une société de gens de lettres.

Tomes IV^{e}. et V^{e}. vol. in-8°. Prix, 7 fr. le volume.

Paris, chez Louis Colas, libraire, rue Dauphine, n°. 32.

Cette belle entreprise continue avec succès à présenter le tableau brillant des sciences, de l'industrie et des beaux-arts, dans leurs progrès pendant la période si mémorable des trente dernières années de notre histoire. L'espace nous manque pour rendre un compte détaillé d'un ouvrage dont nous avons déjà loué les premiers volumes; ceux qui suivent, loin d'être inférieurs en mérite, ont profité de plusieurs observations critiques, pour perfectionner l'ensemble. Le sixième volume doit être incessamment publié.

ERRATA. Page 554, 5^{e}. ligne, *lire*, chlorate de potasse, *au lieu de* chlorure de potassium. — Même page, 10^{e}. ligne, *lire*, propriétés acides, *au lieu de* propriétés acidifiantes.

BULLETIN

DES TRAVAUX DE LA SOCIÉTÉ DE PHARMACIE DE PARIS.

Rédigé par M. Robiquet, *secrétaire général*, *et par une Commission spéciale.*

Suite de l'article sur les lotos des anciens.

Par A.-L.-A. FÉE.

VI.

Parlons d'abord du κύαμος αἰγυπτιακὸς des anciens, de la fève d'Égypte, le plus remarquable des *lotus* aquatiques.

Théophraste qui décrit cette plante (1) la fait naître dans le Nil, quoiqu'elle vienne aussi, dit-il, dans quelques marais de Syrie, de Cilicie, etc. La racine en est épineuse au point de faire fuir le crocodile, qui n'a pourtant que les yeux de vulnérables. Passons sur cette fable, et voyons le reste. On mange cette racine crue ou cuite. La fleur est rose, double de celle du pavot; le fruit, assez semblable à un rayon de miel circulaire, contient, dans ses alvéoles, une trentaine de fèves propres à servir d'aliment, et qu'on a soin de semer dans du limon mêlé de paille, pour propager la plante.

Hérodote l'appelle lys rosé. Il en compare aussi le fruit à du miel en rayons.

Galien vante, comme aliment, les fèves que fournit le κιβώριον. On appelait κιβώριον le globe formé par les capsules réunies du fruit de notre plante. On s'en servit comme

(1) Theoph. *lib. IV*, *cap.* 10.

On y voit clairement, en un mot, le *Nymphæa Lotus* de Linné.

Cependant Dioscoride, qui l'appelle, ainsi que plusieurs anciens, κολοκάσιον, la confond avec le κιβώριον, et dit qu'on les surnomme, l'une et l'autre, fève pontique. Pline fait bien mieux : il transporte à la tige du *faba ægyptiaca* ce que Théophraste avait dit de sa racine ; il attribue à une seule et même plante (la colocase) deux particularités dont l'une, l'usage des tiges comme aliment, ne concerne que le *Nymphæa Lotus*, tandis que l'autre, l'emploi des feuilles pour former des vases, ne convient qu'au *Nymphæa Nelumbo*. Il dit enfin qu'on la semait en Italie de son temps, et ceci a rapport à l'*Arum Colocasia*.

§ VIII.

Un troisième *Nymphæa*, que Sprengel passe sous silence, le confondant avec le *Nelumbo*, quoiqu'il se rapproche plutôt du *Nymphæ Lotus*, à la différence près de ses feuilles plus entières et de sa couleur bleue, est probablement le *lotus* dont parle Athénée dans le XV^e^. livre de son Banquet des savans.

C'est l'espèce qui porte proprement le nom de *linoufar*, mot qui s'écrit aussi *niloufar*, *ninoufar* et *noufar*, et dont nous avons pris le nom français de nénufar. On la trouve encore dans le Nil. M. Savigny, qui l'a soigneusement observée, l'appelle botaniquement *Nymphæa cœrulæa*.

Sur les monumens de la sculpture égyptienne, on ne saurait distinguer l'une de l'autre les espèces VI, VII et VIII, principalement caractérisées par la couleur de leurs fleurs, circonstance qu'on ne pouvait y exprimer, ou par la forme de leur fruit, qu'on n'avait point de motifs pour y représenter.

§ IX.

Il est singulier que le nom de colocase, donné si souvent au *Nymphæa Lotus*, ait pu s'appliquer aussi à une plante du genre des *Arum*. Le fait est néanmoins indubitable.

L'*Arum Colocasia* ne fleurit presque jamais, et ses fleurs diffèrent extrêmement de celles des nénufars. Mais il y a de

la ressemblance dans les feuilles. La racine de l'*Arum*, quoiqu'assez âcre, se mange aussi à la manière du *corsium*. Ce légume, d'ailleurs, était originaire d'Égypte. En voilà plus qu'il ne faut pour que les Romains, qui en avaient naturalisé la culture en Italie, l'aient confondu avec la véritable colocase.

Jamais en effet ils n'en citent la fleur, qui, certes, s'il se fût agi d'un *Nymphæa*, n'aurait pu être oubliée. On voit, en outre, que la manière de le planter par bulbes au bord des eaux, rapportée par Columelle et Palladius, est la même qu'ont vu pratiquer, pour l'*Arum*, Clusius et Bélon. Il peut cependant aussi végéter dans les champs (1).

Quant aux Arabes, ils l'ont toujours bien distingué, et c'est à cette espèce seule qu'ils ont réservé le nom de *koulkas*. Rhazès en recommande la racine comme stomachique; Abdou'l-Latif parle des bulbes qui l'accompagnent, et qui sont de la forme d'une fève, et de couleur rose. Le juif Maimonide l'appelle le gingembre de l'Égypte.

C'est assurément le *Niliacum olus* dont Martial plaisante.

TROISIÈME SECTION.

Lotus, plante terrestre.

§ X.

Homère fait mention, dans quatre ou cinq passages différens, d'un *lotos* qui couvrait les campagnes (2), et qui servait de fourrage choisi pour les bestiaux. Les chevaux d'Achille (3), les bœufs que déroba Mercure (4), en étaient nour-

(1) Cette raison me fait grandement douter de l'utilité d'une correction que Sprengel propose au texte d'Avicenne. Il croit que le fruit du *niloufar* ne saurait s'appeler graine de l'époux (*el-'arous*), mais de l'*Arum el-'aroun*). L'*Arum* est bien la colocase *koulkas*, mais non la colocase *Nymphæa*; et le nom de légume aquatique, donné par Avicenne, ne lui convient qu'à moitié. Ainsi nul prétexte pour changer. — Mais que signifie *Habb el-'arous?* — Qu'importe? Ce pourrait être un de ces noms insignifians comme nous en avons mille. Et cependant, par bonheur, nous tenons le fil qui doit nous guider dans cette explication. Ce fil est l'expression *Arâïs el-Nil*, citée plus haut.

(2) *Odyss.* Δ, 602.

(3) *Iliad.* B, 776.

(4) *Hymn. in Merc.* 107.

ris. On ne sait s'il faut attribuer au hasard le voisinage que le poëte établit toujours entre cette plante et quelque plante de marécages, le mettant constamment, dans ses énumérations, à côté du κύπειρος ou du σέλινον ἐλεόθρεπτον. Une circonstance pareille prouve moins dans Homère que dans tout autre écrivain : chez lui, une formule une fois adoptée, se reproduit sans cesse.

On trouve pourtant dans le poëte une exception bien notable ; c'est le passage où il fait naître le lotus sur l'Ida, avec le safran et l'hyacinthe, pour servir de couche aux célestes époux (1).

Dioscoride, Galien, Paul d'Égine, n'en ont d'ailleurs tenu compte ; ils ne font point de leur lotus trifolié une plante de marais. J'ai dit trifolié, car c'est ainsi qu'ils peignent le lotus herbacé des pâturages. Les auteurs anciens le rapprochent souvent du cytise ; et ces deux particularités réunies l'ont fait avec raison chercher parmi les papilionacées.

Ceux qui pensent reconnaître, dans le cytise des anciens, le *Medicago arborea*, désignent, pour le lotus de leurs bestiaux, le *M. falcata*, espèce voisine, et qui fournit l'excellent fourrage nommé *kadhb*. Il y a sur ce point mille opinions, celles de Commelin, de Plukenet, de Dalechamp, etc. La plus connue est celle de Linné ; nous pourrions nous y tenir, et désigner son *Lotus corniculatus* comme la plante dont il s'agit. Mais, tout réfléchi, il nous semble voir plus de probabilité dans les raisons de Sprengel. Ce botaniste a tort de s'étayer de Mathiole, qui n'a jamais affirmé ce qu'il lui fait dire, et qui ne parle ici que d'un *trifoglio cavalino* dont l'espèce n'est pas facile à préciser ; mais à cela près, son opinion, quoiqu'isolée, paraît très-admissible, et nous dirons avec lui que le λωτὸς ἥμερος τρίφυλλος de Dioscoride est le *Melilotus officinalis* (L.). La tradition nominale attachée aux plantes dont la médecine a fait usage est en effet l'une des boussoles les moins incertaines.

Si la correction insérée par plusieurs bons critiques dans le texte de Théophraste est admise, le botaniste athénien avait probablement parlé de notre plante sous le nom de

---

(1) *Iliad.* Ξ ; 348. — Voyez aussi Pline, XXII, 21.

μιλλωτος. Il ne décrit réellement, comme nous l'avons dit, que cinq lotus, deux aquatiques, et trois arborescens ; mais, vers la fin de son ouvrage (1), en parlant de la ressemblance des noms des plantes : « Il est essentiel, dit-il, de faire attention aux particularités, aux différences des genres homonymes. Le lotos en est un exemple (2); car on en connaît beaucoup d'espèces, différenciées par les feuilles, les tiges, les fleurs et les fruits; au nombre desquelles espèces il faut compter celle qu'on appelle MÉLILOT. »

§ XI.

Après avoir parlé de ce lotus (3), surnommé ἥμερος parce qu'on le semait dans les pâturages, Dioscoride en décrit sommairement un autre (4) sous le nom de lotier sauvage, λωτὸς ἄγριος. Cette espèce était vulgairement nommée *libyon*.

Bodæus de Stapel, analysant les différentes conjectures formées à cet égard, et les comparant aux propriétés odorantes et médicinales accordées au λωτὸς ἄγριος établit que ce n'est point le trèfle vulgaire, mais l'herbe que les bonnes femmes de son pays appellent, dit-il, baume des sept temps, herbe des sept odeurs.

Qu'est-ce que le baume des sept temps?

Parmi les plantes improprement décorées du nom de baume, on ne connaît qu'une seule papilionacée; le choix est donc facile. Et justement cette papilionacée a conservé le nom de Lotus. C'est le *Meli-lotus cærulea* (L.), appelé aussi lotier odorant, baume du Pérou, etc., et dont l'odeur forte et le suc mielleux attirent puissamment les abeilles.

La seule difficulté consiste en ce qu'on regarde le *Melilotus cærulea* comme originaire de Bohême, et non d'Afrique. Mais il croît dans beaucoup de climats. Qui sait, d'ailleurs, si *libyon* n'était pas, chez les Anciens, une qualification aussi abusive que l'est chez nous celle de baume du Pérou?

Telle est l'histoire entière des lotus. Il y reste sans doute plusieurs points incertains, que nous désirons voir s'éclair-

(1) *Hist. plant. lib. VII, cap.* 14.
(2) Ὥσπερ ὁ λωτός· τούτου γὰρ εἴδη πολλά, διαφέροντα, καὶ φύλλοις, καὶ καυλοῖς, καὶ ἄνθεσι, καὶ καρποῖς· ἐν οἷς καὶ ὁ ΜΕΛΙΛΩΤΟΣ καλούμενος.
(3) *Diosc. IV*, 106. (4) *Id. ibid.* 107.

cir par les investigations de plus savans que nous. Mais si nous n'avons pu résoudre avec succès toutes les questions, nous les avons clairement posées. Réduisant à des termes précis les difficultés d'une matière sur laquelle on a beaucoup parlé sans parvenir à s'entendre, nous avons espéré que le tableau synoptique qui va suivre servirait de fil pour les recherches ultérieures tentées dans ce labyrinthe, jusqu'à présent inextricable. Aucun sujet botanique n'offrait un intérêt comparable à celui-ci. Il s'agissait d'une plante que réclament à la fois l'agriculture, la médecine (1), la religion, la poésie; d'une plante dont le nom remplit tous les livres, et se lie à l'histoire comme à la fable; d'une plante dont la célébrité peut s'apprécier par un seul trait, quand on se rappelle cette gracieuse tradition d'après laquelle un jardin, arrosé d'une eau où la fleur du lotus avait été broyée (2), devait produire, sans autre semence, tous les végétaux agréables, et se couvrir, par le luxe d'une fécondité subite, de tous les dons qui parent la corbeille de Flore.

Mais avant de récapituler les onze espèces de *lotus* que nous venons de voir, jetterons-nous, suivant notre usage, un coup d'œil rapide sur l'étymologie de ce nom? Oui; si ce n'est pour établir une vérité, au moins pour dissiper des erreurs.

Il n'y a pas même d'apparence à celle qu'un rêveur a inventée, et que tout le monde copie, c'est-à-dire, λῶ pour θέλω. Qu'a de commun l'idée de VOULOIR avec celle de *lotus*?

Ce nom est plus ancien que la langue grecque. En lui supposant une origine sémitique, on pourrait le faire dériver, non de *lâta* (3) qui n'aurait aucun sens, mais de *lâtsa* qui, à la deuxième forme, signifie troubler l'eau, et d'où peut venir le mot latin *lutum*, boue; ou plutôt de *latssa*, être arrosé, mouillé, ce qui convient très-bien aux nénufars; peut-être aussi de *lâtha* qui, entre autres sens, a celui de

---

(1) *Ferunt ventris non sentire morbum, qui eum mandant.* (Plin. XIII, 17.)

(2) *Geoponic. XII*, 6.

(3) Voir le texte même de l'article dans la Flore pour les caractères originaux.

cacher, cacher des mystères, et pourrait s'appliquer à cette fleur symbolique et sacrée.

Mais pourquoi ne pas avouer notre ignorance? Pourquoi ne pas croire simplement que c'est un mot égyptien? Lot a dû servir à désigner, de toute antiquité, dans la bouche des indigènes, les nymphéas du Nil, etc.

Si ce mot avait un sens antérieur et plus général, c'est ce qu'on ne saura jamais. Hasardons pourtant une conjecture. La seule ressemblance entre les plantes si diverses qui ont porté le nom de lotus; le seul point de contact entre des Nénufars, des Jujubiers, un *Arum* et un Mélilot, c'est l'existence d'une sorte de fèves, ou de quelque chose qu'on y ait comparé. On a vu que, pour les deux premières familles, c'est le fruit qui avait fourni aux anciens cette similitude, et que pour la troisième, ce sont les bulbes oblongues de la racine; quant à la dernière, on sait bien que le fruit à gousse de toute papilionacée représente en petit celui de la fève proprement dite. Ne pourrait-on pas raisonnablement induire de là que, dans son acception primitive, le mot égyptien lot signifiait fève, et qu'il s'est ensuite étendu, avec plus ou moins de justesse, aux plantes dans lesquelles le peuple aura cru saisir cette analogie?

		Numéros des paragraphes de l'article.	Noms vulgaires. Grecs.	Noms vulgaires. Arabes (écrits selon la prononciation française).	Noms vulgaires. Latins.	Noms botaniques.
LOTUS ARBORESCENTS.		I.	Λωτοφάγων δένδρον.	*Arâc?* Et le fruit, *onnâb?*	*Lotus.* *Lotus africanus.* *Lotophagorum arbor.*	*Rhamnus Lotus* (L.). *Zizyphus Lotus* (Wild.).
		II.	Λωτὸς ἀπύρηνος.	*Arâc?* Fruit. *bérir? zifzouf?*	*Lotus sine nucleo.*	*Rhamnus Lotus* (L.) var.....?
		III.	Λωτὸς παλίουρος.	*Séder* ou *Sidr.* Et le fruit, *nabka.*	*Lotus paliurus.* *Pal. cyrenaicus.*	*Rhamnus Spina Christi* (L.).
		IV.	Λωτὸς....,	»	*Lotus italica.* *Celtis.*	*Celtis australis* (L.).
		V.	Λωτὸς....	»	*Lotus, sive Faba græca.*	*Diospyros Lotus?* *Celtis australis?*
LOTUS HERBACÉS	aquatiques.	VI.	Λωτός. Κύαμος αἰγυπτιακος. Κιβώριον.	*Termous.*	*Lotus sacra.* *Faba ægyptiaca.*	*Nymphæa Nelumbo* (L.).
		VII.	Λωτὸς λευκός. Κολοκάσιον. Sa racine, κόρσιον.	*Bachenine.* Et la racine, *baymaroum.*	*Lotus, sïve Colocasium.*	*Nymphæa Lotus* (L.).
		VIII.	Λωτὸς στεφανωτικός.	*Linoufar*, *Niloufar*, etc.	*Lotus...?* (*cyaneus*).	*Nymphæa cærulea* (Sav.).
		IX.	Λωτὸς ἢ Κολοκάσιον.	*Koulkas.*	*Colocasium.* *Niliacum olus.*	*Arum Colocasia* (L.).
	terrestres.	X.	Λωτὸς ἥμερος τρίφυλλος. Μελίλωτος;	*Kadhb?*	*Lotus....?* (*pratensis*).	*Melilotus officinalis* (L.).
		XI.	Λωτὸς ἄγριος. Λίβυον.	»	*Id.*	*Melilotus cærulea* (L.).

Nous pouvons maintenant examiner quelles espèces de *lotus* Virgile a mentionnées dans ses écrits. Voici les passages où il en parle :

. . . . *Inter quas* IMPIA LOTOS,
Impia quæ socios Ithaci mœrentis abegit.
CULEX, 124.

Præterea genus haud unum nec fortibus ulmis
Nec salici LOTOQUE, *neque idæis cyparissis.*
GEORG. II, 84.

At cui lactis amor, cytisum, LOTOSQUE *frequentes*
Ipse manu. . . . . . . ferat. GEORG. III, 394.

Dans le premier, il s'agit évidemment de nos deux premières espèces, c'est-à-dire du *Zizyphus Lotus* (Willd.) et de sa variété apyrène. Le poëte appelle impie un arbre dont la douceur faisait oublier l'amour de la patrie, ce sentiment le plus noble et le plus naturel de tous, cette religion des grandes âmes.

Dans le second, il a certainement en vue le *Celtis australis* de Linné, vrai lotus italique. Quand il dit *genus haud unum*, fait-il allusion aux lotus d'Afrique, différens du premier? ou n'a-t-il en vue que de légères variétés dans l'aspect du *Celtis*? ou enfin parle-t-il à la fois du *Celtis australis* et du *Diospyros Lotus*, deux arbres qui pouvaient, à la rigueur, porter en même temps, en Italie, le nom vulgaire de *Lotus*? Ceci est bien difficile, pour ne pas dire impossible à décider.

Le troisième passage correspond à la sixième de nos espèces, *Melilotus officinalis* (L.), et peut-être aussi à la onzième, *M. cœrulea.*

Virgile a donc parlé des espèces de *lotos* qui, dans le tableau précédent, sont comprises sous les numéros I, II, IV, X, et peut-être V et XI.

Quant à l'espèce III, Virgile ne l'a point citée, comme on le prétend, sous le nom de *paliurus.*
L'a-t-il vaguement désignée, avec d'autres, dans le premier ou dans le second passage? N'en a-t-il point parlé du tout? Ce dernier système est le plus probable.

Il n'a fait aucune mention des espèces VI et VIII, malgré leur célébrité.

Restent les espèces VII et IX. Virgile a désigné l'une des deux, on ne sait laquelle, sous le nom de *colocasium.* Mais

nous avons discuté ailleurs cette question, qui n'appartient plus à l'article LOTUS. Voyez COLOCASIUM.

COLOCASIUM (pour l'intelligence de l'article LOTUS).

Errantesque hederas passim cum baccare, tellus,
Mixtaque ridenti COLOCASIA *fundet acantho.*

Κολοκασίου γένος des Grecs.
Arum Colocasia (Linn. *gen.* 1387).

Il faut que le lecteur se transporte d'avance à l'article LOTUS, et consulte ce que nous y disons des espèces cotées VII et IX, c'est-à-dire du *Nymphæa Lotus* et de l'*Arum Colocasia*, plantes que les anciens confondaient fréquemment sous le nom de *colocasium*.

Qu'on ne se flatte pas de décider avec exactitude celle que Virgile avait en vue.

D'une part, il semble naturel que, pour témoigner sa joie, à la naissance de l'enfant mystérieux, la Terre enfante ses plus belles productions. Un *Arum* qui ne fleurit presque jamais, peut-il être mis en balance avec les nymphéas et le luxe de leur floraison ?

De l'autre côté, l'on peut dire que le texte n'annonce pas non plus un si grand éclat. Ce sont de petits présens, *munuscula*, que la terre offre à son roi; ce sont les premiers, *prima*, et leur principal mérite est d'avoir été produits sans culture, *nullo cultu*. Elle fera davantage par la suite; jusqu'à présent il ne s'agit que de feuillage; le poëte parle de lierre, d'acanthe; le mot de fleurs n'est prononcé que dans les vers suivans, et comme circonstance qui ajoute à ce qu'il dit. Veut-on, parce qu'il est fait mention plus loin d'*amomum*, que ce soit une plante odoriférante ? point d'obstacle encore. L'*Arum Colocasia* a été nommé, par les Arabes, GINGEMBRE d'Égypte.

Entre ces deux opinions également faciles à soutenir, nous adoptons, mais sans la garantir, celle que nous venons de développer la dernière : entraînés, en cela, par l'exemple de Sprengel et l'autorité d'Anguillara.

Sur la préparation et sur quelques propriétés des hydriodates de potasse simple et iodure,

Par BAUP, pharmacien à Vevey.

DANS une notice, insérée dans le cahier de mars de ce journal, M. Robiquet, en parlant des hydriodates, dit, qu'on n'a que deux moyens de les préparer; l'un qui consiste à saturer la base avec de l'acide hydriodique, obtenu en faisant agir l'hydrogène sulfuré sur l'iode, et l'autre, qui consiste à traiter l'iode par l'alcali caustique, à saturer avec de l'acide hydriodique, décomposer la portion d'iodate formée, etc., Comme j'ai lieu de croire que le procédé que j'ai indiqué il y a plus d'un an, dans le *Naturwiss Anzeiger*, pour préparer l'hydriodate de potasse (iodure de potassium) au moyen de l'hydriodate de fer, est peu connu, et comme il me semble cependant préférable aux deux autres, surtout pour la préparation en grand de ce sel, je crois utile de le transcrire ici, et d'y ajouter les observations que j'ai eu occasion de faire depuis.

On introduit dans une fiole ou dans un matras une partie d'iode et trois à quatre parties d'eau; on ajoute peu à peu et par intervalles, un excès de limaille de fer pur, $\frac{1}{3}$ partie, par exemple. La combinaison a lieu aussitôt; il se dégage beaucoup de chaleur, l'iode disparaît, et le liquide se colore en rouge foncé. Pendant cette vive réaction il se forme un hydriodate ioduré, que l'on n'a qu'à chauffer légèrement, à agiter un instant, pendant qu'il est encore chaud, pour le convertir en simple hydriodate de fer. On reconnaît à la presqu'entière décoloration du liquide que l'action est terminée, mais plus sûrement lorsque du papier blanc n'en est plus teint en rouge. On filtre la liqueur, on l'étend de quelques parties d'eau, et on la porte au bain de sable, dans une capsule ou dans un matras, à un point voisin de l'ébullition; alors on précipite le fer au moyen du carbonate ou du sous-carbonate de potasse pur. Cette partie de l'opération exige quelqu'attention pour ne pas ajouter un excès de potasse, qu'on pourrait, à la vérité,

séparer par des cristallisations répétées, ou saturer avec de l'acide hydriodique. Après avoir filtré pour séparer le dépôt ferrugineux et l'avoir bien lavé, on procède à l'évaporation du liquide filtré, en commençant par les eaux de lavages. On peut faire cristalliser le sel par refroidissement ou par évaporation ; dans le dernier cas, on placera la solution concentrée de l'hydriodate de potasse, non à l'étuve, parce que le sel grimperait sur les parois du vase, et finirait par en soutirer tout le liquide, mais sur un feu très-doux, où les bords du vase étant moins chauffés que le fond, puissent condenser un peu de la vapeur qui s'en élève et empêcher ainsi l'ascension du sel. Peu à peu il se dépose des cristaux ; lorsqu'ils remplissent presque tout l'espace occupé par le liquide, on laisse refroidir, puis égoutter les eaux mères, qui doivent ensuite être évaporées pour en retirer du nouveau sel ; enfin on dessèche entièrement les cristaux à l'étuve ou sur le feu, où ils subissent une légère décrépitation.

Pour obtenir ce sel parfaitement pur, il faut lui faire subir de nouvelles cristallisations, surtout, si la potasse avait été ajoutée en excès. Si le fer employé était un peu cuprifère, il suffirait de faire passer dans les eaux mères, quelques bulles d'hydrogène sulfuré, et de filtrer, avant que de procéder à de nouvelles cristallisations. Si ayant trop ajouté de potasse, et que voulant la saturer au moyen de l'acide hydriodique, (qu'on produirait facilement ici, en ajoutant un peu d'iode dans l'hydriodate, et y faisant passer un courant de gaz hydrosulfurique), on eût mis un léger excès de cet acide, le liquide se colorerait par l'évaporation, ainsi que les cristaux qu'on en obtiendrait ; pour les décolorer on n'aurait qu'à les exposer à une chaleur suffisante.

L'iodure de potassium cristallise ordinairement, comme on sait, en cubes ; par une évaporation ménagée il cristallise aussi en trémies plus ou moins évasées : ces cristaux sont presque toujours opaques ou d'un blanc laiteux. Par le refroidissement lent d'une solution peu concentrée, je l'ai obtenu cristallisé en longs prismes quadrangulaires, et aussi en prismes courts, terminés par un pointement à quatre facettes. La pyramide qui en résulte est quelquefois

tronquée ; d'autres fois encore, je l'ai obtenu en prismes polyédriques, terminés par un biseau, etc. Ces cristaux étaient en général transparens, ne contenaient pas d'eau interposée comme les cristaux opaques, et ne décrépitaient pas comme eux.

La solubilité de l'iodure de potassium a été déterminée par M. Gay-Lussac pour le 18° therm. centigr. seulement : 100 parties d'eau à cette température en dissolvent 143 de cet iodure. J'ai trouvé que la même quantité d'eau à 12° 5 centigr. en dissolvait 136, et à 16° centigr. 141 parties. Unesolution sursaturée ne bout que vers le 120° C. (pression atm. = 0,71 mt) ; à cette température 100 parties d'eau dissolvent environ 221 parties de ce sel.

Il faut 5 $\frac{1}{2}$ parties d'alcohol, pes. sp.=0, 85 à 12° 5 c. et de 39 à 40 parties d'alcohol absolu, à la même température, pour en dissoudre une d'iodure de potassium ; il s'en dissout dans l'un et l'autre cas beaucoup plus à chaud qu'à froid ; par le refroidissement l'excédant se dépose en cristaux ordinairement aiguillés.

L'iodure de potassium bien pur ne commence à devenir déliquescent à la température de 10 à 12° c. qu'au 85° de l'hygromètre à cheveu qui indique dans les mêmes circonstances le 90° pour la déliquescence du chlorure de sodium ; il se fond à la vérité très-facilement lorsqu'il est placé sur un corps plus froid que l'air ambiant et pour peu que celui-ci soit humide ; mais il faut se rappeler que sa solubilité est très-grande ; par la même raison, il se montre encore très-déliquescent lorsqu'il ne contient que fort peu de sels étrangers susceptibles d'attirer l'humidité avec plus d'énergie que lui.

Quoique les cristaux de cet iodure ne contiennent pas d'eau de cristallisation ils produisent en se dissolvant un abaissement considérable de température ; dans une expérience cet abaissement a été de plus de 24° centig.

L'amidon éprouve de la part de ce sel une altération analogue à celle qui est produite par l'acide nitrique faible ; il devient transparent et se change en une sorte de gelée ou d'empois plus ou moins tenace ; l'action n'a lieu qu'autant que la solution du sel est concentrée ; si elle était étendue de quelques parties d'eau elle serait nulle ; mais on pourrait la déter-

miner en ajoutant assez d'un autre sel; par exemple du chlorure de sodium, pour reproduire une solution concentrée. J'ai remarqué que quelques espèces de papiers blancs se coloraient en rouge, lorsqu'on les trempait dans une solution d'hydriodate de potasse; je présume que ces papiers avaient été blanchis, lors de leur fabrication, par le moyen du chlore; je me suis du moins assuré que du papier qui n'était point coloré par ladite solution acquérait et conservait cette propriété après avoir été plongé dans de l'eau de chlore et séché ensuite.

Hydriodate de potasse ioduré.

Les chimistes qui se sont occupés de recherches sur l'iode ne paraissent pas avoir considéré l'acide hydriodique *ioduré* ni les hydriodates *iodurés*, comme des combinaisons à proportions fixes et déterminées; on paraît n'avoir envisagé jusqu'ici ces sortes de combinaisons que comme de simples solutions d'iode, qui pouvaient varier selon diverses circonstances. Les expériences que j'ai faites à ce sujet m'ont conduit à un résultat différent.

J'ai trouvé que l'iodure de potassium, dissous dans suffisante quantité d'eau, quelles que soient d'ailleurs les circonstances, pouvait se combiner avec une quantité d'iode égale à celle qu'il contient lui-même (près des $\frac{3}{4}$ de son poids, ou : : 76, 5 : 100) l'énergie de l'action est en raison inverse de la quantité d'eau employée. Si, par exemple, on ne prend que 4 parties d'eau, sur une d'iodure de potassium, la solution a lieu promptement; si la proportion d'eau est plus grande comme 20 ou 30 parties, l'action est très-lente et paraît arrêtée, lorsqu'elle est arrivée à un certain terme; cependant, avec le temps, ou seulement à l'aide de la chaleur, la même quantité d'iode finit par s'y dissoudre : la raison du peu d'action dans ce dernier cas, s'explique facilement par le plus grand éloignement des molécules salines. Si l'iodure de potassium n'a été dissous que dans une ou 2 parties d'eau, il peut alors se combiner avec une plus grande proportion d'iode, près de 2 fois autant qu'il en contient lui-même; le liquide qui en résulte a l'aspect métallique et paraît bleu noirâtre vu par réflexion, et d'un rouge très-foncé vu par

transparence. Ce liquide se montre inaltérable tant que l'eau est à l'iodure comme 2 ou 2 ½ est à 1 ; mais aussitôt qu'on augmente la proportion de l'eau, il se dépose de l'iode en paillettes très-fines (1), et il n'en reste en solution, quelle que soit la quantité d'eau ajoutée, que celui qui constitue l'hydriodate de potasse *ioduré*, ou comme je l'ai dit plus haut, une quantité égale à celle contenue dans l'iodure.

L'hydriodate de zinc peut dissoudre une quantité d'iode égale à celle qui a servi à le former ; j'ai aussi trouvé l'acide hydriodique dans le même cas. D'où je crois pouvoir conclure, que l'acide hydriodique ioduré est composé de deux atomes d'iode sur un d'hydrogène, et que les hydriodates iodurés sont des combinaisons de ce même acide avec différentes bases, dans les proportions de deux atomes d'iode sur un de base, plus l'hydrogène et l'oxigène d'une proportion d'eau, employée à hydrogéner l'iode et à oxider la base. Peut-être les hydrosulfates sulfurés (hydro-sulfures) et les hydro-séléniures *séléniés* sont-ils dans le même cas ; je le présume.

On n'a jusqu'ici employé en médecine que l'hydriodate *ioduré* de potasse, ordinairement en solution dans l'eau. Le docteur Coindet avait indiqué une liqueur, ou solution, qui se préparait avec 10 grains d'iode, demi-gros d'hydriodate de potasse (iodure de potassium), et une once d'eau (2).

---

(1) Ce moyen pourrait être employé pour se procurer, de suite, de l'iode divisé et pur ; il faudrait décanter avec soin la dissolution avant d'y ajouter de l'eau et bien laver le dépôt d'iode. On met ordinairement à nu, par ce moyen, du sable quartzeux très-fin ou d'autres substances étrangères, avec lesquelles l'iode du commerce se trouve presque toujours mélangé.

(1) Je donnerai la teinture d'iode pour exemple des erreurs qui se commettent tous les jours dans les doses des médicamens les plus actifs, par la différence des poids sous une même dénomination. Le docteur Coindet avait indiqué pour préparer cette teinture, les proportions de 48 grains d'iode sur une once d'alcohol. Ces grains, il les entendait poids de marc, c'est le poids usité dans les pharmacies de Genève, ainsi qu'en France ; mais dans les pharmacies de tout le reste de la Suisse, en Allemagne, etc. on emploie le poids médicinal de Nuremberg, et en Angleterre le poids-troy ; la division du scrupule y est de 20 grains, tandis qu'elle est de 24 grains dans le poids de marc, comme chacun le sait. Cependant, presque tous les journaux allemands et autres en indiquant cette composition n'ont point dit de quelle espèce de grains il était question. Aussi dans la plus grande partie de la Suisse, en Allemagne, etc., a-t-on préparé la teinture d'iode d'un cinquième plus forte, et l'a-t-on administrée malgré cela à la même dose que l'autre. Espérons que l'exemple donné

Peut-être avait-il adopté ces proportions croyant la solubilité de l'iode dans l'iodure moins grande qu'elle n'est réellement, comme il avait été annoncé dans le temps ; mais à présent qu'elle est mieux connue, il vaudrait peut-être mieux adopter pour l'emploi médical des proportions différentes, d'autant plus que le Codex et la plupart des autres Pharmacopées, ne contiennent pas encore cette préparation. Il semble d'abord qu'on devrait se conformer à la composition naturelle des hydriodates iodurés ; cependant, comme l'iode qu'on ajouterait, quoiqu'en proportion simple, avec celui contenu dans l'iodure de potassium, ne le serait plus avec le poids de ce dernier sel ; que de plus, on trouve trop souvent dans le commerce des sels impurs ou sophistiqués, qui ne pourraient jamais dissoudre toute la quantité d'iode exigée, et comme il est cependant de la plus grande importance de connaître exactement la nature et les proportions d'un médicament aussi actif, je proposerais, pour *l'hydriodate ioduré officinal*, les proportions plus simples de deux parties d'iodure de potassium sur une partie d'iode (1).

---

dans quelques ouvrages d'exprimer *par parties* les proportions dans les formules officinales sera généralement suivi, et qu'on en viendra aussi à adopter universellement en médecine l'usage de l'admirable poids métrique que repoussent encore l'aveugle routine et les préjugés.

(1) Donc $\frac{1}{2}$ partie d'iode sur une d'iodure de potassium au lieu des $\frac{5}{18}$ indiqués pour la solution du docteur Coindet, ou des $\frac{3}{4}$ qu'on serait tenté de prendre d'après la vraie nature de cette combinaison. Si on voulait encore d'une *solution ou liqueur d'hydriodate de potasse ioduré*, je proposerai :

2 parties d'iodure de potassium.
1 partie d'iode.
27 parties d'eau.
———
30

Il ne faudrait prendre d'abord qu'une petite portion de l'eau, la combinaison s'opérant bien plus promptement qu'en ajoutant de suite toute la quantité. Cette solution contient $\frac{1}{10}$ de son poids d'iodure de potassium ioduré, ou (1,081) plutôt $\frac{1}{30}$ d'iode et $\frac{2}{30}$ d'iodure de potassium. Sa pesanteur spécifique est = 1,081. 100 gouttes de cette solution pèsent de 7,8 jusqu'à 11 grammes, ou une goutte de 1 $\frac{1}{2}$ à 2 grains de marc; la grande variation qui s'observe dans le poids des gouttes, d'après la forme du goulot de la bouteille, la température, etc., doit être prise ici en considération comme en général pour toutes les solutions aqueuses fortes. Cette variation est proportionnellement bien moins grande avec les solutions alcoholiques. Une goutte de teinture d'iode ne pèse qu'environ $\frac{2}{3}$ de grain; on voit ainsi que les gouttes de la solution aqueuse pèsent environ 3 fois

On a déjà signalé les coupables fraudes qui se commettent avec l'iodure de potassium du commerce; l'analyse qu'en a recommandée M. Robiquet (page 142, cahier de mars de ce journal), est une opération délicate, et qui, si elle était à la portée de tous les pharmaciens, ne serait également pas faite par la plupart de ceux qui n'auraient occasion que d'en employer de petites quantités; j'ai pensé qu'il valait mieux indiquer des moyens si faciles et si peu coûteux, qu'ils ne dispenseraient aucun pharmacien, qui ne préparerait pas lui-même ce sel, d'essayer celui qu'il achète.

Le degré remarquable de la solubilité de l'iodure de potassium dans l'eau offre un moyen approximatif et suffisant dans certains cas : en prenant sur une partie de sel les $\frac{3}{4}$ d'eau pesée bien exactement (ou par ex. 40 grains de sel sur 30 d'eau), à la température ordinaire, la solution doit s'opérer promptement et complétement; on peut très-bien reconnaître par ce moyen le mélange de moins d'un dixième de chlorure de *sodium* et une bien plus petite proportion de sels encore moins solubles que lui. Mais comme la cupidité ne se bornera pas au mélange de sels peu solubles, il faut avoir recours à d'autres essais; je pense que la calcination et la dissolution du sel dans l'alcohol seront des moyens suffisans pour découvrir les plus petits mélanges, ainsi que les sels qui y auraient été introduits en employant une potasse impure. La solution

---

plus que celles de la teinture, et qu'en donnant indifféremment le même nombre de gouttes (supposant d'ailleurs les solutions d'égale force), on ferait prendre de l'un de ces médicamens une dose triple de l'autre. Quoiqu'on ait déjà signalé souvent cette manière de doser comme vicieuse, cependant on voit encore tous les jours employer indifféremment la goutte pour le grain. On ne saurait donc trop revenir sur cet abus. J'observerai encore que des médicamens tels que cette solution, la teinture d'iode, et en général tous ceux qui à l'état de *concentration* agissent d'une manière corrosive ne devraient pas être délivrés dans cet état, et pour en revenir à la teinture d'iode, je dirai que les accidens qui en ont suivi l'usage dans ce pays doivent être attribués, en grande partie, à l'imprudence ou à la témérité des malades eux-mêmes, dont plusieurs avaient de beaucoup dépassé la dose indiquée; d'autres, pour s'éviter la peine de compter les gouttes, l'avaient prise en quantité approximative; d'autres enfin l'avaient prise sur un morceau de sucre, sans eau ni autre véhicule, ayant remarqué qu'elle agissait plus promptement administrée de cette manière. C'est aux médecins et à l'expérience à prononcer s'il vaudra mieux se borner à l'usage de l'hydriodate de potasse simple, et bannir de la médecine l'hydriodate de potasse ioduré, comme cela paraît être déjà le cas, avec la teinture d'iode.

d'une partie d'iodure à essayer dans 6 parties d'alcohol (pes. sp. = 0,85), mettra en évidence le mélange de moins d'un quarantième de chlorure de sodium; il laissera encore indissous une foule d'autres sels avec lesquels on pourrait l'avoir sophistiqué; s'il contenait du sous-carbonate de potasse il y aurait formation d'une petite couche de liquide aqueux qui ne se laisserait pas mêler avec l'alcohol. La calcination indiquerait aussi, par une perte *en sus* de 1 ou 2 centièmes (pour eau hygrométrique et eau interposée), soit la volatilisation de sels ammoniacaux, soit la vaporisation de l'eau de cristallisation de sels étrangers; ou s'il devenait noir, surtout avec boursouflement, cela démontrerait la présence de sels végétaux ou d'autres substances carbonifères. La solution aqueuse de l'iodure de potassium ne doit dans aucun cas rougir le papier de tournesol; il est difficile d'en rencontrer qui ne brunisse légèrement le papier de curcuma; si la teinte était bien prononcée, on pourrait supposer un excès sensible de sous-carbonate de potasse, et dans ce cas, on le découvrirait par l'alcohol, comme je l'ai dit plus haut.

Déjà, lors des premiers travaux qui ont été faits sur l'iode, on avait indiqué que les réactifs les plus sensibles étaient : l'amidon, pour reconnaître ce corps non combiné, et le chlore pour le reconnaître quand il serait hydrogéné. Lorsqu'on emploie le chlore, il arrive un point où, ajouté même avec précaution, il ne peut plus faire apparaître l'iode, par la raison qu'une dissolution de ce corps dans l'eau très-étendue, est sensiblement incolore; mais si on ajoute alors de l'amidon, il s'y colore encore en bleu; on peut reconnaître ainsi jusqu'à près d'un cent millième d'hydriodate de potasse. Le chlore a le grand inconvénient qu'en ne l'ajoutant pas assez étendu d'eau, ou en l'ajoutant en quantité trop grande relativement à la petite quantité d'acide hydriodique qui se trouve dans le liquide, il le transforme en acide iodique; on pare à cet inconvénient en le remplaçant par un sel oxidé qui se borne à soustraire l'hydrogène de l'acide, comme par ex. : un sel de fer au maximum, l'effet en est moins prompt, mais il m'a paru à peu près égal. En mettant le liquide à essayer dans une fiole à col étroit, dans la partie vide de laquelle on suspend un brin de bois mouillé et recouvert d'amidon, l'iode qui s'en dégage, même à froid, colore bien-

tôt l'amidon en bleu plus ou moins foncé. Une solution d'un millionième d'iodure de potassium teint encore l'amidon en rouge violâtre au bout de quelques heures; cette disposition peut surtout servir quand on a à essayer un liquide coloré ou contenant des poudres, et où par conséquent on ne pourrait recueillir l'amidon coloré par décantation.

RAPPORT

Fait à la Société de pharmacie de Paris, par MM. Raymond et Virey, *sur une résine nouvelle présentée* par M. Maujean, pharmacien.

Il a été présenté à la Société, de la part de M. Maujean, une résine rapportée par M. Perrottet, botaniste-cultivateur, qui l'a recueillie à Manille, l'une des îles Philippines. Chargé, avec M. Raymond, de vous donner de nouveaux éclaircissemens sur cette matière, nous allons vous présenter le résultat de nos recherches et des faits observés par M. Maujean.

Cette résine, d'un aspect verdâtre cendré, obscur, fort peu transparente, est mollasse et adhère facilement aux doigts, mais se dessèche à l'extérieur; son odeur de térébenthine mêlée de celle de fenouil ou de cumin est assez forte, surtout lorsqu'on la chauffe.

Selon M. Perrottet, elle découle par incision d'un grand arbre à feuilles pennées avec impaire. Pour que l'arbre en rende plus abondamment, les indigènes ont soin d'allumer auprès un grand feu, ce qui facilite l'écoulement de cette sorte de résine; on répète deux fois par an cette opération qui ne paraît point affaiblir l'arbre. Les habitans des îles Philippines emploient aux mêmes usages que nous employons le brai, cette résine, qui durcit à l'air et résiste long-temps à l'action de l'eau et au frottement; c'est pourquoi elle sert à calfater les bâtimens et à enduire les caisses d'emballage ou d'autres corps exposés aux injures de l'atmosphère. Les naturels nomment l'arbre *arbol a brea*, c'est-à-dire arbre à brai.

L'utilité qu'offre cet arbre par son produit a déterminé

M. Perrottet à le transporter soit au Sénégal, soit à Cayenne, colonies françaises dans lesquelles il paraît devoir prospérer puisqu'il y croît très-bien en plein champ.

Désirant connaître par nous-mêmes ce végétal, l'un de nous a examiné, avec M. le professeur Desfontaines, les deux pieds cultivés dans les serres du Jardin du Roi, et apportés encore jeunes par M. Perrottet. Le défaut de toute partie de la fructification (car ce voyageur n'a pas pu s'en procurer) ne permet pas de classer ce végétal. Quoiqu'il offre dans son port l'aspect des arbres de la famille des térébinthacées, cependant nous avons remarqué qu'il présente des stipules à la base des rameaux, caractère particulier qui le rapporterait vers quelque section de la famille des légumineuses. Les feuilles ovales, oblongues pointues, sont larges de près de deux pouces et longues de plus de trois, d'un vert foncé en dessus, blanchâtres en dessous; l'écorce de l'arbre est cendrée, ses jeunes rameaux sont fauves. Au reste, il peut se rencontrer de nouvelles espèces de térébinthacées voisines des gomarts et des bois de colophane qui comprendraient cet *arbol a brea* des Philippines, puisque le produit résineux qu'il fournit ressemble beaucoup à ceux des arbres de cette famille. Nous devons dire toutefois que les *hymenæa* qui produisent la résine animée, les *ptérocarpus* d'où sort un sang dragon, le *copaifera*, duquel découle le baume de copahu, les *myroxylum*, etc., sont des arbres à sucs résineux qui tous appartiennent à la grande famille des légumineuses à feuilles ailées ou pennées, et à stipules. Ce qui semble devoir y ranger surtout l'*arbol a brea* est l'articulation du pétiole de la feuille à son rameau que nous avons remarquée.

L'objet de la note de M. Maujean était de réclamer l'observation qu'il a faite de deux sortes de substances résineuses dans cette nouvelle résine, avant que M. Bonastre ait trouvé les mêmes résultats dans son essai analytique sur la résine élémi. Dans le compte rendu des travaux de la Société linnéenne de Paris pour l'année 1821, mais qui n'a été publié qu'en 1822, on lit page 59 que « traitée par » l'alcohol froid et bouillant, l'eau chaude et froide, l'huile » de térébenthine, l'huile d'olive et l'huile siccative, cette » nouvelle résine n'a offert aucun principe particulier, mais

» deux substances résineuses bien distinctes, l'une soluble » à l'alcohol froid, l'autre à l'alcohol bouillant seulement. »

M. Maujean ajoute dans sa note manuscrite qu'il a obtenu les mêmes résultats qu'avec la résine élémi, et dans des proportions pour ainsi dire semblables.

Il résulte de ces faits que le caractère assigné par notre confrère M. Bonastre à la résine élémi se rencontre aussi dans cette nouvelle résine, qui paraît être d'une nature fort analogue; mais il s'ensuivrait que ce caractère n'appartient pas seulement aux produits résineux des *amyris* et qu'il peut se retrouver dans d'autres substances analogues, en proportions diverses, à peu près comme les huiles fixes présentent des quantités différentes d'élaïne et de stéarine. On devra, dans ce cas, distinguer par des noms différens les deux sortes de principes résineux, comme produits immédiats: l'un blanc opaque, soluble seulement dans l'alcohol bouillant; l'autre plus limpide, soluble dans l'alcohol froid.

NOTE

Sur une résine nouvelle, présentée par M. Maujean.

J'ai lu dans le Bulletin des travaux de la Société de Pharmacie, 1822, page 388, un article de mon confrère M. Bonastre, relatif à la résine élémi (de l'*amyris elemifera*) dans lequel il donne le moyen de les reconnaître d'avec d'autres qu'on pourrait lui substituer.

Dès le mois de novembre 1821, j'avais eu à examiner, pour la Société linnéenne, une substance résineuse qui n'est pas de la résine élémi, et qui m'a donné les mêmes produits que celle analysée par M. Bonastre.

Cette substance apportée par M. Perrottet, naturaliste-cultivateur, a été récoltée par lui-même, sur l'arbre qui la fournit, pendant son séjour aux îles Philippines.

Les habitans, pour la forcer à sortir en plus grande quantité, font un grand feu autour de l'arbre, et deux fois par an ils font la même opération, sans que le végétal en

soit affecté. Cette substance n'est pas de la résine élémi; l'inspection vous le prouvera; ensuite l'arbre qui la fournit est très-élevé, à feuilles pennées, larges, à impaires. La classe à laquelle il appartient n'a pu être encore désignée, parce que la saison était trop avancée pour recueillir des fleurs ou des fruits; mais M. Perrottet pense que c'est un térébinthe.

Il en existe plusieurs pieds au Jardin des Plantes, en pleine végétation. Le temps est bien éloigné encore, où ils pourront donner des fleurs; mais M. Perrottet l'a transplanté aussi à Cayenne et dans nos colonies de l'Amérique du sud et de l'Afrique orientale, où il vient bien en pleine campagne. Les habitans s'en servent aux mêmes usages pour lesquels nous employons le brai sec et les produits des aloès, des pinus, etc., surtout ils s'en servent pour calfater leurs barques.

Ce que j'avance n'est point pour prouver que M. Bonastre n'a pas trouvé les produits qu'il annonce, mais pour montrer que son moyen de reconnaître la vraie résine élémi est défectueux, puisque, si l'on sophistique la résine élémi d'Amérique avec celle dont je parle, on ne pourra plus la reconnaître de l'autre par l'analyse.

Quant à la confondre avec l'élémi véritable, l'inspection seule suffira pour établir qu'elle n'a pas les mêmes caractères : elle répand une odeur de cubèbes, de fenouil et de térébenthine très-agréable et tout-à-fait distincte de celle de l'élémi.

Traitée par l'alcohol froid et chaud, l'huile d'olives, de térébenthine, etc., j'ai obtenu les mêmes résultats qu'avec la résine élémi.

J'ai trouvé cette résine blanche et pulvérulente, insoluble à l'alcohol froid, qui fait le caractère de la résine élémi de M. Bonastre, et dans des proportions pour ainsi dire les mêmes; la petite différence venait sans doute de la manière de manipuler, et des pertes faites.

IMPRIMERIE DE FAIN, PLACE DE L'ODÉON.

JOURNAL
DE PHARMACIE
ET
DES SCIENCES ACCESSOIRES.

N°. II. — 9e. *Année.* — Février 1823.

EXPÉRIENCES

Sur les combinaisons du nickel avec l'oxigène et les autres corps combustibles non métalliques.

Par J.-P. Lassaigne.

Plusieurs chimistes se sont occupés successivement de recherches sur les proportions définies du nickel avec l'oxigène ainsi que sur les combinaisons qu'il est susceptible de former avec les autres corps combustibles ; il suffit, pour le démontrer, de citer les travaux de MM. Proust, Klaproth, Richter et Tupputi ; mais, depuis que dans ces dernières années M. Laugier est parvenu par un procédé aussi simple qu'exact à séparer, du nickel qu'on obtenait par les moyens ordinaires et qu'on regardait alors comme pur, une assez grande quantité de cobalt, l'on devait penser avec raison que le nombre exprimant la quantité d'oxigène qui entrait dans la composition des oxides de nickel ne pou-

vait plus être exactement le même pour le nickel purifié à la manière de M. Laugier, et conséquemment le rapport des élémens des autres combinaisons devait éprouver les mêmes changemens. C'est dans le but de déterminer directement par l'expérience ces proportions que j'ai entrepris ce travail.

Oxides de nickel.

Le nickel se combine en deux proportions avec l'oxigène, le protoxide se forme toutes les fois qu'on dissout ce métal dans les acides; le deutoxide, reconnu et examiné pour la première fois par M. Thénard, s'obtient aisément en traitant l'hydrate de protoxide par le chlore.

Protoxide de nickel.

Cet oxide parfaitement sec est gris cendré, il se dissout dans les acides en formant des dissolutions vertes, d'où les alcalis caustiques le précipitent à l'état d'hydrate d'une couleur vert-pomme.

Pour déterminer le rapport de ses élémens, j'ai pris un gramme de nickel que j'ai dissous dans l'acide nitrique pur. Après avoir évaporé avec soin la dissolution dans un creuset de platine pesé d'avance, j'ai décomposé le nitrate par la chaleur, qui m'a fourni 1,201 d'oxide de nickel. Dans une seconde expérience, j'ai obtenu 1,194; enfin, dans une troisième, 1,200. En prenant cette dernière comme se rapprochant le plus de la vérité, puisqu'elle coïncide assez exactement avec la première, il s'ensuivrait que le protoxide de nickel est formé de

Nickel.	100
Oxigène.	20

Ce résultat est très-différent, comme on pouvait s'y attendre, de celui annoncé par les chimistes précédens, qui avaient trouvé, pour la proportion d'oxigène qui se combine avec cent parties de nickel, 28, 27, 32. Si nous déduisons

de notre analyse le poids de l'atome de nickel, nous trouvons par la même raison qu'il pèse exactement 5 au lieu de 3,375, nombre adopté jusqu'à présent par les chimistes.

Deutoxide de nickel.

Cet oxide est d'une couleur noire brillante, il a quelque analogie avec le peroxide de manganèse; soumis à l'action d'une chaleur rouge, il abandonne une partie de son oxigène et passe à l'état de protoxide. Les acides concentrés en le dissolvant lui font éprouver une semblable décomposition; mais l'acide hydrochlorique se décompose en laissant dégager du chlore.

Sa préparation est facile à exécuter. On l'obtient en faisant passer un courant de gaz chlore à travers de l'eau, tenant en suspension de l'hydrate de protoxide de nickel, qui est en partie dissous et en partie converti en deutoxide insoluble.

5 grammes de ce deutoxide parfaitement sec, calcinés au rouge blanc dans un creuset de platine, ont laissé 4,290 de protoxide. La perte occasionée par l'oxigène dégagé est donc de 0,710. Si on calcule la quantité d'oxigène renfermé dans les 4,290 de protoxide obtenu, l'on trouve qu'elle est exactement de 0,7105. Par conséquent la quantité d'oxigène qui se dégage pendant la calcination du deutoxide est égale à celle qui constitue le protoxide.

D'après cette expérience, cet oxide serait composé de

Nickel.	100
Oxigène.	39,44

La proportion d'oxigène qui entre dans la composition du deutoxide est à peu de chose près double de celle que l'on trouve dans le protoxide.

Si nous considérons cet oxide comme résultant de l'union d'un atome de nickel et de deux atomes d'oxigène, nous aurons pour sa composition

Nickel. . .	5. . . .	100
Oxigène. .	2. . . .	40

Sulfure de nickel.

Ce sulfure préparé directement est d'une couleur jaune brillante, il a l'aspect de la pyrite martiale et est très-cassant; il est insoluble dans les acides sulfurique et hydrochlorique, mais il est facilement décomposé par l'acide nitrohydrochlorique, qui convertit une partie du soufre en acide sulfurique en isolant l'autre. Le moyen que j'ai employé avec plus de succès pour analyser cette combinaison a été sa calcination avec le nitrate de potasse et la détermination de l'acide sulfurique formé par un sel de barite. J'ai trouvé qu'il était composé de

Nickel.	100
Soufre.	41,3

En admettant que ce sulfure soit le résultat de la combinaison d'un atome de nickel avec un atome de soufre, l'on trouve qu'il est composé de

Nickel. . . .	5. . . .	100
Soufre. . . .	2. . . .	40

Chlorure de nickel.

On peut le préparer en dissolvant l'oxide de nickel dans l'acide hydrochlorique et évaporant à siccité la dissolution, le produit sec est le protochlorure de nickel, qui est d'une couleur verte jaunâtre; il est composé de

Nickel.	100
Chlore.	90

Lorsqu'on calcine le protochlorure dans une cornue, il se décompose en deux parties : l'une, d'une couleur verte olivâtre, reste au fond de la cornue; l'autre, cristallisée en petites paillettes brillantes légères d'un jaune d'or, se su-

blime à la voûte de la cornue. Cette dernière substance, que nous considérons comme un deutochlorure est insoluble dans l'eau et indécomposable par l'acide sulfurique. Elle est formée de

Nickel.	100
Chlore.	200

Si l'on suppose actuellement que le deutochlorure de nickel est un composé d'un atome de nickel et de deux atomes de chlore, ses parties constituantes seront en poids,

1 atome de nickel. . . .	5. . . .	100
2 atomes de chlore. . . .	9. . . .	180

Iodure de nickel.

Cette combinaison s'obtient en chauffant dans un tube le nickel avec l'iode ; il se produit une substance brune, fusible, soluble dans l'eau, qu'elle colore en vert léger, et qui consiste en

Nickel.	100
Iode.	320

Je me propose, dans un autre moment, de donner l'analyse d'un grand nombre de sels de nickel.

Sur l'usage du thermomètre dans la distillation, comme alkohomètre.

M. F. Groening de Copenhague, en opérant avec un appareil de son invention, découvrit qu'on pouvait employer dans la distillation le thermomètre comme alkohomètre. Il se servit d'abord du thermomètre seulement pour comparer la température intérieure de l'alambic avec celle de l'eau du réfrigérant. Après plusieurs expériences

faites dans cette vue, il observa sans variation que le thermomètre s'élevait toujours à un certain point, par exemple à 65° Réaumur, avant que la première goutte de la liqueur distillée parût; et, de même, qu'il restait à ce point jusqu'à ce qu'environ la moitié du fluide contenu dans l'appareil distillatoire eût été évaporée, mais alors il s'éleva d'abord lentement et ensuite plus rapidement de 8° R. Il conclut de cette découverte, que le phénomène devait dépendre seulement des températures différentes des vapeurs spiritueuse et aqueuse; la première, qui sort d'abord, a, comme on le sait, une température plus basse que la dernière, qui s'élève après qu'on a obtenu l'alcohol; aussi le thermomètre est-il affecté successivement par chacune d'elles.

Voulant mettre à profit cette découverte, à chaque changement du thermomètre, il essaya la liqueur distillée avec l'alcohomètre, au moyen duquel il obtint les intéressans résultats suivans : qu'aussi long-temps que le thermomètre reste à un certain point, la liqueur qui sort est d'une force uniforme; mais que, lorsque le thermomètre s'élève, la liqueur devient de plus en plus faible, jusqu'à ce qu'enfin il ne sorte presque que de l'eau, surtout lorsque l'instrument a atteint le 80° Réaumur.

La table suivante, formée d'après ces différens résultats, servira à éclaircir ces propositions.

Dans un vaisseau de trente pots de capacité (un peu plus d'une quarte anglaise pour chaque pot) (1), on mit 25 pots d'eau-de-vie, marquant 8° à l'alcohomètre; voici quelles furent pendant l'opération les différentes stations du mercure dans le thermomètre :

---

(1) La quarte anglaise correspond à un litre environ.

THERMOMÈTRE DE RÉAUMUR.	ALCOHOMÈTRE.	QUANTITÉ DISTILLÉE en pots.
65°.	15°.	5 $\frac{3}{4}$
66	14 $\frac{3}{4}$	2 $\frac{1}{2}$
67	14 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{3}{4}$
68	14 $\frac{1}{4}$	1 $\frac{1}{4}$
69	14	$\frac{3}{4}$
70	13 $\frac{3}{4}$	$\frac{9}{16}$
71	13 $\frac{1}{2}$	$\frac{3}{8}$
72	13 $\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$
73	13	
74	12	$\frac{5}{8}$
75	11	
76	10	
77	8	$\frac{1}{2}$
78	6	
79	3	1 $\frac{1}{2}$
80	$\frac{1}{0}$	

Comme cette expérience fut faite avec un fluide de 8° de force ; pour avoir une plus grande certitude on varia les essais avec des fluides plus ou moins forts, et les résultats correspondirent exactement avec ceux ci-dessus : par exemple, avec un fluide de 14° de force, le thermomètre, au commencement de l'opération, s'arrêta à 63°, et la force de l'esprit fut de 16°; l'instrument continua à rester stationnaire, jusqu'à ce que l'esprit qui passait fût plus faible : alors il s'éleva graduellement dans les proportions précédentes.

D'un autre côté, lorsque la force de la liqueur est seulement de 4°, au commencement de l'opération le thermo-

mètre s'arrête à $\frac{69}{70}$, et le produit est 14°; mais ensuite il suit par degrés les proportions ci-dessus.

Ces expériences, faites plusieurs fois, et toujours avec les mêmes résultats, ont porté M. Grœning à établir les corollaires suivans :

1°. Une personne peut s'assurer immédiatement, par l'état du thermomètre, du degré de force de la liqueur dans l'alambic;

2°. Il n'est pas nécessaire d'employer l'alkohomètre dans la distillation, car on voit par ce qui précède que le thermomètre indique la force de la liqueur avec la même exactitude.

3°. Sans tirer d'esprit de l'alambic, on peut de suite connaître quelle est sa quantité et sa force.

4°. Comme l'appareil peut être ou fermé à clef, ou placé dans une pièce voisine, il est facile de prévenir toute espèce de fraude; car l'opérateur n'a besoin que du thermomètre pour se diriger.

Avec un appareil plus grand de 200 pots, le thermomètre différa beaucoup de l'échelle précédente, ce qui provient probablement de ce que cet instrument n'était pas parfaitement purgé d'air; cela n'infirme pas toutefois l'exactitude des résultats ci-dessus. Une personne peut au premier essai, avec chaque appareil, se former de suite une échelle à son usage.

Quoique cette découverte ait été vérifiée seulement avec l'appareil de M. Grœning, il pense néanmoins qu'une application convenable du thermomètre à un appareil d'une construction quelconque donnera les mêmes résultats. (*The Édimburg Philosophical Journal.*) L.-A. P.

Du Kerfé, *écorce du Sénégal.*

M. Blondeau, pharmacien distingué de Paris, ayant reçu une écorce apportée du Sénégal, comme un médicament très-utile contre la dyssenterie, et comme fébrifuge, stomachique, ou amer et tonique, il a bien voulu nous en communiquer des échantillons.

Cette écorce donnée, sans nom particulier, est jaunâtre fauve, assez épaisse, couverte d'un épiderme crevassé longitudinalement, ferrugineux, cendré et noirâtre; l'intérieur est d'un fauve assez clair, filandreux, d'une saveur amère, forte, et sans odeur bien remarquable: on la dit très-fébrifuge, et un peu purgative, quoique tonique.

D'après diverses comparaisons que nous avons faites, et des recherches, nous avions cru voir quelques rapports avec l'écorce *téquamez* ou *téquamah* des nègres Assiantes, voisins des Mandingues, et employée avec le vin de palmier contre les coliques d'estomac.

Mais nous avons reconnu que cette écorce se rapportait fort bien, au contraire, au *kerfé*, d'après tous les caractères physiques. Le kerfé sert en effet aussi contre les fièvres et les flux dyssentériques, si funestes sous les climats ardens et humides des plages africaines, surtout vers les rivages de l'Océan et des fleuves, et les terrains marécageux.

Ce médicament, par l'énergie de sa saveur, doit jouir d'une activité remarquable, et on le dit beaucoup plus puissant que le quinquina; il est en effet fort amer.

L'arbre du kerfé n'est nullement connu; seulement il croît au pays des Schukoris, dans les montagnes de l'Abyssinie.

Beaucoup d'analogies nous portent à penser que ce n'est ni l'écorce d'un sapotilier (*achras*), ni des *mimusops* et des *imbricaria*, qui sont amères et fébrifuges dans les climats chauds, mais ont de tout autres caractères physiques; c'est plutôt avec des *brucea* ou des arbres térébinthacés qu'on peut reconnaître des ressemblances dans le kerfé.

Son emploi peut trouver place parmi les remèdes de même nature, car il est évidemment actif.

J.-J. Virey.

Note sur le bois de cailcédra.

Ce bois souvent apporté du Sénégal, très-usité en ébénisterie, n'est pas sans propriétés médicales. Son nom de *cailcédra* est une corruption des mots *acajou cédrel*, ou du grand arbre appelé cédre ou cédro à la Barbade et en d'autres îles de l'Amérique. Désigné par Adanson, sous le nom de *jonsonia*, et placé dans la famille des pistachiers, indiqué sous le genre *maurepasia* par le P. Nicolson (1), c'est le *cedrela* de Browne (2) et des botanistes actuels; et il appartient à la famille naturelle des méliacées comme l'acajou mahogon.

Le *cedrela odorata* L., ou l'acajou cédrel, est originaire d'Amérique, et seulement entreposé au Sénégal. Son bois rougeâtre, sans aubier, est tendre, s'emploie pour des meubles et des vaisseaux. Étant frais, toutes les parties de l'arbre ont une odeur nauséabonde, mais qui est plus agréable à l'état sec, comme lorsqu'on râcle son bois. Il découle aussi de cet arbre une matière résineuse transparente, amère, aromatique, qui imprègne ce végétal, et le défend des insectes, comme de l'action de l'eau pendant long-temps.

On prépare dans l'Inde orientale un extrait du bois de *cedrela tuna*, qui passe pour excellent fébrifuge. Le *cedrela rosmarinus* de Loureiro, qui vient à la Cochinchine, porte des feuilles et des fleurs très-odorantes, d'où l'on tire par distillation une huile essentielle très-parfumée, analogue à celle de lavande.

Le carapa, l'acajou soymida, la vraie angusture, l'azédarach, qui ont tous des propriétés fébrifuges, appartiennent à la même famille que le cailcédra. J.-J. Virey.

---

(1) *Hist. natur. de Saint-Domingue*, p. 136.
(2) Patrick Browne, *Nat. hist. of Jamaica*, p. 158; pl. X, fig. 1.

OBSERVATION

Sur des mites trouvées dans l'intérieur des noix.

Les partisans des générations spontanées et de l'énergie de la matière pour produire des êtres vivans, sans germe, triomphent quand ils découvrent un animalcule en des lieux qui semblent être inaccessibles à son introduction par l'extérieur. Telles sont les hydatides ou cysticerques du cerveau; telles seront aussi les mites (*acarus*) que nous avons rencontrées dans le centre même de noix très-entières.

Ces mites sont fort petites et peu visibles à l'œil simple, en sorte qu'on doit les observer à une forte loupe ou plutôt au microscope composé. Alors on reconnaît qu'elles sont comme hérissées de longs poils blonds et roides. La couleur de la peau, qui est luisante, nous a paru rougeâtre. Le corps est ovale, et terminé en avant par un bec pointu, qui se divise en deux parties ou mâchoires latérales, finement dentelées, quand on l'observe au microscope. Il y a huit pates chez ces mites les plus grosses; mais les petites ou jeunes n'en offrent souvent que six, comme l'avait déjà noté Léeuwenhoeck (1). Ce micrographe a vu de petites griffes à l'extrémité des pates, avec une pelote mobile, propre à fixer cet insecte sur les corps les plus polis; ces objets ne se discernent qu'avec peine aux meilleurs microscopes.

Cet insecte, au reste, marche assez vite et s'insinue dans les plus petits trous. Degéer a vu ces animaux accouplés. Ils font des œufs blancs, transparens, très-petits, et d'où sortent après huit jours des mites à six pates; les deux pates postérieures ne naissent que quand l'insecte devient adulte.

Degéer ajoute que chaque poil du corps de la mite est mobile à la volonté de l'animal; il faut donc qu'il corresponde des muscles moteurs à la racine de ces poils, ou des peaussiers (1).

(1) *Lettre 77 du 20 décembre* 1693, fig. 9 et 10.
(2) *Histoire des insectes*, tom. VII, p. 92.

Tout semble se rapporter à la description donnée de la mite domestique, *acarus domesticus* de Géer (1) que Linné, Fabricius et d'autres auteurs me paraissent à tort confondre avec le ciron de la peau (*acarus siro*) et avec la mite de la farine, moins velus et de forme différente.

La mite que nous avons trouvée dans des noix est ainsi fort analogue à l'espèce connue sur le pain vieux, la viande sèche et d'autres comestibles dont elle se nourrit; mais comment a-t-elle pu pénétrer non-seulement dans l'intérieur de la coque des noix, et jusque dans le centre de son amande huileuse?

Il faut observer que ces mites ne se sont encore trouvées que dans ces grosses noix à coques tendres et dont les deux parties n'étaient pas si exactement jointes que nous n'y ayons remarqué des fentes ou des ouvertures capables d'y laisser pénétrer ces petites mites. Ce fait bien constaté nous rend facile l'explication de la présence des mites dans ces noix, quoique des personnes peu attentives aient regardé ces petits animaux comme engendrés dans les noix, ainsi qu'on les a crus produits dans le fromage passé, où ils fourmillent (2)....

Nous ne répéterons pas tout ce qui a été dit sur la prétendue génération spontanée de ces animaux, qui ont d'ailleurs des organes de reproduction bien connus; ce que la nature n'a pas fait en vain.

Quant aux hydatides du cerveau, elles ont, dans leur substance membraneuse, des ovules ou petits germes que le torrent de la circulation du sang et les autres humeurs peuvent charrier au travers des vaisseaux capillaires les plus étroits. C'est ainsi que ces ovules peuvent se développer dans les viscères les plus enveloppés et les plus intérieurs du corps des animaux.

Tout ce qui se passe dans ce petit monde invisible ne nous paraît mystérieux que parce que nos yeux ne sont pas des microscopes continuels.

J.-J. Virey.

---

(1) *Histoire des insectes*, tom. VII, p. 88 et sq. Mais nous n'avons pas remarqué les deux points bruns du dos de cet insecte.

(2) La présence des mites dans les poumons, dans le corps calleux ou mésolobe du cerveau de l'homme, est bien plus étonnante et plus difficile

Solution fétide et amère propre à détruire les insectes, punaises, fourmis, pucerons, chenilles, etc.

Prenez champignons des bois ou gros bolets bruns

fétides.	3,000 gr.	℔ vj.
Savon noir.	1,000 gr.	℔ ij.
Noix vomique râpée.	64 gr.	℥ ij.
Eau commune. . . .	100,000 gr.	℔ cc.

On mettra les champignons écrasés et commençant à se putréfier dans l'eau qui tiendra le savon noir en solution. Le tout sera laissé putréfier dans un tonneau pendant quelques jours; on aura soin d'agiter de temps en temps le liquide. Quand il sera devenu très-fétide, on y versera encore la décoction de noix vomique dans de l'eau, Q. S.

On emploiera cette liqueur pour arroser les objets dont on veut écarter les insectes, soit dans les jardins, soit ailleurs, en évitant de l'employer sur des dorures ou des métaux polis, qu'elle noircirait.

Les insectes ne résistent pas à ce poison fétide.

J.-J. V.

Sur une larve d'insecte qui se trouve dans les pétales des roses de Provins sèches.

Nous devons à M. Blondeau, pharmacien de Paris, les observations suivantes :

Dans un large bocal, d'environ 8 pouces de diamètre, garni d'un papier brun, ont été placés des pétales de roses de Provins desséchés avec soin en 1822.

à expliquer. Cependant on en a des exemples. Hermann, *Memor. apteror.* Fascicul. VI, planche VI, a donné la figure même des *gamasus marginatus* qu'il y a remarqués. Ces espèces de mites se trouvent aussi dans l'intérieur du globe de l'œil. Voyez aussi *Journal complément.*, tom. XIV, pag. 195.

Quelques mois ensuite, en découvrant ce bocal, M. Blondeau remarqua, tout autour de ce vase, au-dessus des pétales et jusqu'au papier qui le couvrait, une tapisserie d'un tissu très-délicat de soie blanche, aussi mince que le papier de soie de la Chine. Cette tapisserie qu'il fut facile d'enlever formait une sorte de tenture plus forte sur les bords et qui défendait, en grande partie, l'entrée de la lumière à travers le verre, dans toute la circonférence non garnie de papier brun. Les pétales de roses se trouvaient ainsi clos, pour ainsi dire, hermétiquement.

Les ouvrières de cette brillante tente de soie, quoiqu'elles semblassent se dérober modestement à nos recherches, ont été trouvées et reconnues. Ce sont des larves de teignes tendeuses, assez rares néanmoins sur les rosiers; mais l'été très-ardent de 1822 paraît les y avoir multipliées.

MM. Latreille, Savigny et d'autres savans naturalistes auxquels nous avons montré cette production, n'en avaient jamais observé de semblables en pareilles circonstances; mais la larve a été reconnue, et nous avons constaté, avec ces savans entomologistes, qu'elle était nue, jaunâtre, ponctuée de noir formant cinq lignes le long du dos et des côtés. Cette larve, qui vit en société, se tient sous une tente commune sur plusieurs arbres de la famille des rosacées, comme le sorbier, le putier, et surtout sur le fusain. C'est la *tinea evonymella* L. et Fabr. En son état parfait, elle a les ailes supérieures d'un blanc de neige, portant 50 points noirs, comme le corps de la larve; les ailes inférieures sont brunes. Réaumur l'a décrite, *Insect.*, tome 2, et figurée planche XIII, nos. 12 et 13. Sa chrysalide est renfermée dans une follicule brune. Cet insecte dévore les pétales des fleurs, mais n'y reste pas (1); on doit néanmoins le séparer des roses. J.-J. VIREY.

(1) Les autres larves de lépidoptères qui attaquent les rosiers sont les *phalæna pavonia*, *libatrix*, *betularia*, *fimbriata*, *cynosbata*, *rhododactyla*, *badiata*, les *pyralis rosana*, *forskahleana*, le *bombyx dispar*, etc.

Nous avons décrit ailleurs une nouvelle cochenille qui cause du dommage aux rosiers. Voyez *Journal de pharmacie*, 1821.

BIBLIOGRAPHIE.

L'Art du Boyaudier (1).

(Extrait par M. Henry, chef de la pharmacie centrale des hôpitaux civils de Paris.)

M. Labarraque, pharmacien à Paris, nous a remis un ouvrage imprimé ayant pour titre l'*Art du boyaudier*, mémoire qui a obtenu le prix de la Société d'encouragement. Je me suis chargé avec d'autant plus de plaisir de l'examen de cet ouvrage, que nous n'avons qu'à nous louer de voir un de nos confrères remporter un prix sur un objet qui, au premier abord, paraît s'éloigner de nos travaux, mais qui prouve sans réplique que la chimie peut embrasser tous les arts industriels, puisqu'elle prodigue ses lumières aux artisans les plus obscurs, comme aux artistes les plus distingués.

Notre honoré collègue, M. Robiquet, dans un Rapport lu à la Séance de la Société d'encouragement, a développé, avec sa sagacité ordinaire, tous les avantages présentés dans le travail de M. Labarraque. Ce serait affaiblir ce Rapport que d'en donner un extrait, puisqu'il renferme tout ce qui a été proposé par les concurrens.

Si, sur l'art du boyaudier en général, nous possédons un travail utile, il est équitable d'observer d'abord que nous le devons au zèle toujours soutenu de notre estimable collègue, feu Cadet-de-Gassicourt, dont les arts et les lettres regretteront long-temps la perte.

Frappé de l'odeur infecte qui se répand dans les ateliers de boyauderie, il fixa l'attention de l'autorité sur cette par-

---

(1) In-8°. Paris, 1822.

tie de l'industrie et chercha les moyens de diminuer les inconvéniens de cette fabrication sans lui porter atteinte. C'est lui qui proposa à la Société d'encouragement le programme du prix et les moyens de remédier aux plaintes qu'occasionent les établissemens de boyauderie.

Il s'agissait de trouver un procédé chimique ou mécanique pour enlever la membrane muqueuse des intestins en s'opposant à la putréfaction.

Cette question a été résolue complétement par notre confrère M. Labarraque, et c'est à ce titre que la Société lui a accordé le prix fondé par M. le préfet de police.

Voici un aperçu de ce travail :

Des trois membranes qui constituent les intestins des animaux, deux sont sans usage, savoir, les membranes muqueuse et péritonéale ; la membrane musculeuse est la seule que l'on puisse employer : l'art du boyaudier consiste à la débarasser des deux autres qui la recouvrent.

Après que l'intestin a été séparé des matières fécales qu'il renferme, la première opération à laquelle il est soumis est le dégraissage ; il s'opère à l'aide d'un couteau que l'on fait agir sur l'intestin mouillé, de manière à ne pas couper la membrane musculeuse et à en séparer toute la graisse adhérente ; on enlève en même temps une partie de la membrane péritonéale ; cela fait, l'intestin est retourné. On en réunit un grand nombre, et on les abandonne pendant plus ou moins de temps, suivant la saison, à la fermentation putride ; elle a pour but de détruire la membrane muqueuse, dont le tissu s'altère avec beaucoup de facilité ; quand l'ouvrier juge que l'opération est assez avancée, il jette les boyaux dans une cuve contenant de l'eau, et les racle de manière à séparer toute la membrane muqueuse, après quoi il les lave convenablement.

L'ouvrier les noue ensuite par une de leurs extrémités en adaptant à l'autre un cylindre creux de roseau, il souffle de manière à gonfler l'intestin. Il fait une seconde ligature

pour empêcher l'air de sortir, puis il attache des bouts de fil de distance en distance, de telle manière que le canal intestinal est comme étranglé dans plusieurs parties.

On porte les boyaux ainsi préparés au séchoir, ils répandent alors, comme dans le cours des opérations précédentes, une odeur des plus infectes.

Une fois la dessiccation opérée, les boyaux sont portés dans un cellier humide; là, on les pique et on les presse de manière à chasser l'air; on les réunit ensuite en paquets de quinze aunes et on les laisse dans le cellier, pour qu'ils s'imprègnent bien d'humidité, ce qui est indispensable pour le soufrage, qui est la dernière opération à laquelle on les soumet, et qui consiste dans l'exposition des boyaux à l'action du gaz acide sulfureux. On y trouve un avantage, de *blanchir* le boyau, de détruire en grande partie l'odeur et de le préserver de l'attaque des mites.

L'odeur infecte que répandent les matières animales pendant leur putréfaction rend le voisinage des boyauderies incommode et probablement malsain. Pour détruire les accidens qui peuvent résulter de l'odeur qui se répand des ateliers de boyauderie, M. Labarraque a été obligé de faire une foule d'expériences qui n'ont pas été, comme il le dit, couronnées du succès, mais qu'il rapporte cependant pour empêcher qu'on ne les tente de nouveau. La potasse, les acides, l'alun, la saumure, le charbon en poudre, ont été essayés sans succès.

M. Labarraque se sert d'eau de javelle qui présente le grand avantage de s'opposer au développement de la putréfaction et de l'arrêter presqu'instantanément si elle a commencé; elle facilite en outre la séparation de la membrane muqueuse; douze heures de macération suffisent ordinairement pour cette opération; la membrane muqueuse se détache même plus facilement et le boyau conserve plus de force et de ténacité, il est aussi plus blanc et offre enfin cette demi-transparence qui en fait la beauté, et qui est

due, comme M. Labarraque s'en est assuré, à l'action d'un alcali faible.

Pour diminuer les frais de l'opération, qui sont cependant peu considérables, M. Labarraque essaya l'emploi du chlorure de chaux; mais il crispe l'intestin et fixe sur lui la membrane muqueuse. Sur l'invitation de M. Darcet, il se servit du chlorure de soude et s'assura qu'il réunissait tous les avantages désirables.

Les boyaux de tous les animaux ne peuvent pas être employés indifféremment. Celui de bœuf est traité comme il a été dit ci-dessus. On emploie les mêmes moyens pour celui de cheval; il est beaucoup plus dur et sert à faire des cordes.

Le boyau d'âne ne peut être soufflé, l'air dilate son tissu, le pénètre et le déchire.

Celui de porc peut se préparer sans macération, il se laisse difficilement souffler à cause de sa finesse. Les intestins de chats et de chiens supportent très-bien le soufflage.

De la fabrication des cordes de boyaux.

Dans la préparation des boyaux insoufflés, on avait remarqué que l'on ne détachait que fort imparfaitement la membrane péritonéale; lorsque l'on veut faire des cordes de boyaux, il est au contraire essentiel de la séparer complétement.

Les cordes de boyaux que l'on trouve dans le commerce, sont les cordes pour les rémouleurs, dites des Lorrains, les cordes à raquettes, les cordes à fouets, les cordes pour les chapeliers, dites d'arçon, les cordes pour les horlogers, enfin les cordes à instrumens de musique.

C'est sans doute parmi ces dernières qui, par cela même qu'elles sont d'une texture plus soignée, sont probablement aussi plus hygrométriques, c'est-à-dire, plus sensibles aux vicissitudes de l'atmosphère, qu'on choisit les cordes em-

ployées à ces joujoux thermométriques dont l'art des lunetiers tire un parti aussi amusant qu'utile.

Cordes des Lorrains.

La corde des Lorrains se fait avec les boyaux de cheval préparés comme il a été dit : on les fend en quatre en les faisant passer sur un couteau rond à quatre lames surmontées d'une boule en bois qui distend à mesure l'intestin.

On prend plusieurs lanières, on les attache ensemble par un bout, on les ourdit sur des chevilles de la même manière que les tisserands ourdissent leurs chaînes, seulement on lie de nouveau les lanières entre elles chaque fois qu'on les passe sur une cheville, après quoi on les tord à plusieurs reprises, et on polit la corde en la frottant avec un paquet de corde de crin mouillé, et quelquefois avec la peau de chien.

Les autres espèces de cordes de boyaux sont préparées avec les intestins de mouton. Après les avoir bien lavés et dégraissés, on les laisse tremper dans l'eau pendant quelques jours. Avec un couteau on commence à détacher la membrane péritonéale, puis on achève de la séparer en la tirant dans toute la longueur de l'intestin. Cela fait, on trempe ceux-ci pendant un jour dans l'eau de puits, et on les racle ensuite pour achever de les nettoyer. Les plus gros bouts sont coupés par le boyaudier à la longueur de huit pieds, il les lave et les vend au charcutier. Si on doit les envoyer au loin, on les conserve dans le sel marin.

La portion de boyaux destinée à être réduite en corde est laissée à plusieurs reprises dans une solution de potasse pendant quelques heures; on la passe au dé en cuivre suivant qu'elle est destinée pour telle ou telle espèce de corde.

Cordes à raquettes.

Elles se font avec les boyaux de mouton de qualité inférieure; on les ourdit, puis on les tord en ayant le soin, entre chaque tordage, de la passer dans la main pour faire

sortir l'humidité. On les teint en les trempant dans du sang de bœuf et tordant de nouveau.

Cordes à fouets.

On emploie une qualité de boyaux meilleure que la précédente, on ourdit et on tord, comme il a été dit; après quoi on les soufre une ou deux fois.

La corde à fouet est teinte en noir avec de l'encre, en rose avec de l'encre rouge que l'acide sulfureux fait virer au rose. Après avoir bien poli avec la corde de crin, on fait sécher.

Cordes pour les chapeliers, dites d'arçon.

Les boyaux de mouton les plus longs et les plus gros sont ourdis par 4, 6, 8, 10 ou 12, suivant la grosseur dont on veut la corde; ils sont pendant toute l'opération tenus au-dessus de vases pleins d'eau, de manière à ce qu'ils ne puissent se salir s'ils viennent à tomber.

La corde d'arçon ne doit avoir ni coutures ni nœuds.

Après le tordage on la soumet deux fois à l'action du soufre, après quoi on la polit en la frottant avec la corde de crin arrosée de potasse, ensuite on la fait sécher.

Corde pour les horlogers.

Elle se fait avec des boyaux très-petits ou des boyaux coupés en deux dans le sens de leur longueur.

Cordes à instrumens.

Le commerce français ne tire d'Italie que les chanterelles, que jusqu'à présent on n'a pu faire aussi bonnes que celles de Naples, ce qui dépend de la grosseur des boyaux de mouton qui à Paris proviennent d'animaux trop grands (1).

---

(1) Sans vouloir rien préjuger sur les avantages que l'on retire des in-

Pour faire la corde à instrumens, les intestins bien lavés sont laissés dans l'eau froide le temps convenable, après quoi on les ratisse le plus tôt possible, attendu qu'une macération trop longue diminue leur force. On les fait ensuite tremper successivement dans des eaux alcalines de plus en plus fortes, on les ratisse de nouveau; quelques fabricans les lavent au sortir de ces lessives, d'autres s'en dispensent. Quand les boyaux ont été suffisamment gonflés par l'alcali, ils sont en état d'être filés. On en réunit plusieurs entr'eux, on les attache par leur extrémité à une petite cheville, on les porte sur une grosse cheville éloignée sur laquelle on fait deux tours, puis on ramène au côté dont ils sont partis, ou on les attache par leur seconde extrémité à une autre petite cheville; chaque cheville est mise au crochet d'un rouet, et l'on tord en promenant les doigts sur la corde pendant *le tordage*; on soufre, puis on polit à la corde de crin. On tord et l'on soufre de nouveau, ensuite on laisse sécher. Cela fait, on huile la corde et on la répand dans le commerce.

Si l'on doit recouvrir la corde de fil métallique, il ne faut la passer ni à l'huile ni au soufre.

M. Labarraque assure avoir obtenu avec les intestins du mouton de Paris des chanterelles supérieures à celles de Naples; il emploie à cet effet un corps qui agit en forçant le boyau à se contracter sur lui-même. On regrette qu'il n'ait pas cru pouvoir faire connaître de suite la nature chimique de ce composé.

---

testins de moutons pour les chanterelles, je pense qu'on pourrait tirer parti, pour la fabrication de ces cordes, des intestins de certains moutons des Ardennes ou de la partie maritime de la Vendée, ou enfin de la Sologne, pays connu de temps immémorial pour la structure exiguë de leurs races. Je livre cette observation à la sagacité de mon confrère, M. Labarraque.

De la baudruche.

Les bouchers, boyaudiers et charcutiers désignent par le mot de baudruche, l'intestin cæcum du bœuf ou du mouton, mais ce nom ne doit être donné qu'à la baudruche du batteur d'or; elle est retirée du cæcum de bœuf; on ne peut jamais la retirer entière, le tiers de cette pellicule faisant partie commune avec le suif.

Une fois que l'ouvrier a décollé la membrane péritonéale, il la tire, et elle suit de la longueur de deux à deux pieds et demi. Elle revient ensuite sur elle-même et on la fait sécher : dans cet état elle ressemble à une ficelle; on la fait tremper dans une solution de potasse très-faible, on la ratisse et on l'étend sur une espèce de châssis en bois, on la recouvre alors d'une autre membrane semblable en ayant soin que les parties qui adhéraient à la membrane muqueuse se trouvent l'une contre l'autre; de cette manière elles se collent parfaitement; on les laisse sécher, on les lave ensuite avec une dissolution d'alun, on laisse encore sécher; enfin, on les enduit d'une couche de colle de poisson faite avec du vin blanc chargé de principes âcres et aromatiques; la baudruche est ensuite conservée en morceaux carrés de cinq pouces, on la soumet à la presse et on la met en tas ou en livrets pour la livrer aux batteurs d'or.

Crin à pêcher.

Le crin à pêcher, d'après M. Regnard, médecin, serait formé de la substance dont le ver à soie se sert pour filer la soie. Quand le ver est sur le point de filer on le plonge dans le vinaigre. Après vingt-quatre heures de macération on l'en retire et on lui rompt la tête, un fil se présente : en tirant sur la tête, ce fil s'allonge et se déploie; on l'expose à l'air pendant quelques heures, il prend alors une grande consistance.

Tels sont les faits consignés dans l'ouvrage de M. Labarraque. Les notions que j'en ai extraites sont incomplètes, sans doute, dépassant les bornes d'un simple précis; mais je pense qu'elles suffiront pour engager à lire en entier un travail intéressant par les faits nouveaux qu'il présente et qui prouve qu'un pharmacien peut, quand il s'applique comme M. Labarraque à honorer sa profession, rendre d'utiles services à l'industrie.

Je ne puis passer sous silence le moyen qu'il donne dans sa préface de purifier les amphithéâtres de dissection et de laver les salles de la morgue; il consiste à prendre du chlorure de chaux (1) étendu de deux cents parties d'eau; moyen facile à exécuter et qui sera sans doute apprécié par les fonctionnaires attachés à la salubrité publique et par ceux chargés de la police spéciale de ces établissemens.

N. E. H.

Exposition méthodique du règne végétal, *dans laquelle les plantes sont classées d'après les différences qu'elles présentent dans leur organisation et leurs fonctions*; précédée d'un mémoire sur les fruits, et d'un tableau systématique de tous les êtres organisés; par J.-F. Caffin, médecin, un vol. in-8°., prix 2 fr. et 2 fr. 25 cent. par la poste; à Paris chez *Gabon*, libraire, rue de l'École-de-Médecine.

En ouvrant ce petit volume j'étais naturellement disposé en sa faveur. L'auteur jouit d'une réputation méritée, il annonce de grandes connaissances, et l'entreprise d'exposer méthodiquement tout le régne végétal d'après de nouvelles

---

(1) On obtient le chlorure de chaux en suivant le procédé de M. Tennant (*Essais chimiques sur les manufactures*, tom. 2, page 111.—1820.), ou en combinant de l'hydrate d'oxide de calcium avec le chlore.

recherches n'est pas un petit œuvre. J'ai trouvé surtout dans le mémoire qui précède la classification des végétaux, et qui traite de l'organisation des fruits des plantes phanérogames, des observations qui m'ont paru judicieuses et utiles; ainsi lorsque M. Caffin reproche aux carpologistes de s'arrêter sur la consistance des fruits, et qu'il montre en effet que le drupe si succulent dans la pêche devient sec dans l'amandier; que la gousse est pareillement succulente dans la casse des boutiques et sèche dans le séné, etc., je me rends à ses raisons. De même les *atropa*, les *solanum* ont des fruits succulens, tandis que les autres solanées présentent pour la plupart des fruits secs.

Dans la partie méthodique ou la classification, nous trouverons au contraire plusieurs motifs pour n'en pas adopter tous les principes. Je ne m'arrêterai point à faire sentir combien l'auteur a profité des travaux de M. Turpin, sur les végétaux appendiculés et non appendiculés; son dessein de classer uniquement les végétaux d'après leurs fruits est une idée qui ne manque pas de mérite, mais qui ne paraît pas exécutable sans de grandes modifications. D'abord une multitude de plantes cryptogames ou agames n'ont pas de fruits, du moins visibles, elles forment déjà près du tiers du règne végétal. Ensuite il est évident, par la classification même de M. Caffin, qu'en réunissant les plantes qui présentent des fruits semblables, uniquement d'après ce caractère, on rapproche des genres extrêmement disparates par tout le reste. Je demanderai à l'auteur comment l'*hippuris*, par exemple, peut-il être admis par lui avec le *nyssa* et les autres élæagnoides; comment le houblon (*humulus*) peut se rencontrer parmi les *terminalia*, les *bucida*, etc.; comment les *myriophyllum* peuvent s'accommoder du voisinage du lierre ou des hédéracées, ou se séparer des cératophyllées.

Je vois d'ailleurs des rapprochemens de familles qui n'ont pas entr'elles de liaison sensible; ainsi on saute des amyg-

dalées (pêchers, pruniers) aux *actœa* et aux *podophyllum*; et ensuite viennent des robiniacées, qui sont des légumineuses (*robinia*, *acacia*, etc.) Tout auprès des quercinées (chênes, châtaigniers) je trouve l'aristoloche et le cabaret. On met à côté des globulaires la famille des strychnées, et toutes les ombellifères sont réunies avec les araliacées, sous ce dernier nom qui leur convient si peu à tant d'égards. Sous le nom de salviées, qui peut convenir pour les espèces de labiées ayant deux étamines avortées, toutes les autres espèces à quatre étamines sont comprises; ce qui ne nous paraît pas régulier. Enfin je trouve dans les viburnées, les valérianes, avec le *loranthus* éloigné des *viscum*, toutes productions incohérentes et disparates.

Quand de pareilles distributions seraient commandées par les principes que l'on a d'abord posés, il n'en serait pas *moins* manifeste que tels ne sont pas les vrais rapports naturels des végétaux entr'eux. Certes, le système de Linné, tout ingénieux qu'il est, sépare aussi une foule de végétaux; mais en cela il montre l'imperfection des travaux de l'homme, et que la nature ne se plie pas à nos méthodes.

C'est une nouvelle preuve qu'on ne peut pas établir les rapports naturels des végétaux (ni des animaux) d'après un seul organe ou une seule partie; mais qu'il faut toujours consulter l'ensemble des organes ou le plus grand nombre des similitudes, des convenances, pour rapprocher les êtres dans des familles bien *naturelles*. Nous avons développé cette vérité dans le nouveau dictionnaire d'Histoire Naturelle (2e. édition), aux articles des RAPPORTS NATURELS et des FAMILLES.

Malgré les observations que nous venons de faire sur l'ouvrage de M. Caffin, nous croyons que la lecture n'en sera pas inutile, et fournira des vues ultérieures pour l'avancement de la botanique. J.-J. VIREY.

LETTRE

De M. Vaudin, pharmacien à Laon, à M. Virey.

Monsieur,

Au mois de mars 1822, vous avez annoncé dans le Journal de Pharmacie, que la substance qui se trouve à Villers en Prayer, département de l'Aisne, est du succin. Je suis persuadé qu'en émettant cette opinion, vous ne vous êtes attaché qu'aux caractères physiques qu'elle présente : on y rencontre en effet des pyrites, des insectes; elle donne par le frottement des signes d'électricité; cependant, le sentiment contraire étant appuyé de preuves concluantes, et votre autorité pouvant induire en erreur ceux qui s'y rapporteraient en cette circonstance; songeant d'ailleurs à l'abus qu'on en pourrait faire en s'appuyant sur votre décision, je crois pouvoir vous rappeler qu'en février 1811 (Bulletin de Pharmacie, troisième année), M. Destouches a levé tous les doutes en présentant l'examen chimique qu'il a fait de ce fossile, et duquel il résulte que ce produit, quoique très-analogue au succin, ne peut être considéré comme identique, puisque ce chimiste n'a pu y rencontrer aucune trace d'acide succinique.

P. S. Je possède quelques morceaux sur lesquels se trouvent des fruits et des pyrites, qui, s'effleurissant à l'air, réduisent de beaux échantillons en petits fragmens; de plus, on remarque que la substance ligneuse de ces fruits est passée à l'état du fossile. J'ajouterai même que dans cette collection se trouve un petit morceau de bois léger et cylindrique de trois centimètres de longueur et six millimètres de diamètre, gardant sa contexture, et entièrement transformé en cette substance d'un gris opaque.

NOTE sur la cinquième édition du Formulaire magistral de C. L. Cadet de Gassicourt.

L'espace nous ayant manqué dans l'annonce de cet ouvrage, en janvier, pour cette note de l'éditeur, nous la publions ici. (J. J. V.)

La 4e édition du Formulaire était épuisée, quand une mort prématurée enleva C. L. Cadet-Gassicourt aux sciences et à l'humanité. L'accueil que cet ouvrage avait reçu du Public avait été trop favorable pour que je ne me crusse pas obligé d'en faire promptement une cinquième édition. Je désirais la confier aux soins de M. Félix Cadet Gassicourt, fils aîné de l'auteur; mais, après avoir attendu autant que je le pouvais, je sentis, malgré les anciennes liaisons d'amitié qui m'unissent à sa famille, malgré le prix qu'il aurait mis lui-même à continuer les travaux de son père, que ce serait augmenter ses regrets que de lui imposer cette tâche urgente au moment où elle était évidemment incompatible avec sa situation. Quand une perte récente et irréparable le plongeait dans une juste douleur, et portait à sa santé de sérieuses atteintes; au milieu des embarras prolongés d'affaires de famille, et lorsqu'il travaillait en même temps à joindre au titre de docteur en médecine celui de pharmacien, pour succéder à son digne père, je ne pouvais m'adresser à lui. Forcé de faire un autre choix, je n'ai pu sans doute en faire un plus honorable que celui de mon estimable ami M. le D. Bailly; mais je serais affligé que cette circonstance eût pu faire penser que M. F. Cadet Gassicourt avait renoncé volontairement à saisir l'occasion, toujours précieuse pour un fils, d'associer son nom à celui d'un père tendrement regretté, et j'éprouve le besoin de lui rendre à cet égard un témoignage dont son cœur est digne.

L. Colas,
Éditeur-propriétaire du Formulaire magistral.

BULLETIN

DES TRAVAUX DE LA SOCIÉTÉ DE PHARMACIE DE PARIS.

Rédigé par M. Robiquet, *secrétaire général, et par une Commission spéciale.*

EXTRAIT

Du rapport fait à la Société de pharmacie, *par* M. Chereau, *sur une nouvelle nomenclature et classification des extraits.*

Dans la dernière séance, vous avez confié à MM. Henry, Séguin, et à moi, l'examen d'une nouvelle nomenclature et classification des extraits, par M. Recluz, élève à la pharmacie du dispensaire de Lyon.

C'est le résultat de cet examen que nous allons avoir l'honneur de vous soumettre.

Nous avons pensé qu'il était convenable, avant d'entrer dans de plus longs développemens, de vous parler de l'état actuel de la science relativement à la classification des extraits. Cette partie de l'art pharmaceutique est encore faiblement éclairée; une sorte de confusion y règne. Le nom générique même qui sert à les dénommer est vicieux; car il ne signifie qu'un produit extrait, et comme l'extraction est une opération préliminaire indispensable et générale, sans laquelle tout serait encore à faire, il s'ensuit qu'il n'existe aucun produit pharmaceutique à qui ne pourrait convenir une dénomination aussi vague.

D'une autre part, on ne sait point positivement ce que

c'est que l'extrait des pharmacies. C'est, dit-on, la matière molle, rapprochée et consistante que l'on obtient des sucs, des macérations, des infusions ou décoctions des substances soit végétales, soit animales; mais sa nature est restée incertaine, ses principes sont très-compliqués, ses effets sont très-différens; ce qui n'a pas permis jusqu'à ce jour de donner plus de précision, plus de valeur réelle au terme usité.

Les anciens n'employaient qu'un très-petit nombre d'extraits; c'est ce dont l'on peut s'assurer en lisant leurs ouvrages (1); et comme ils n'en admettaient que peu, ils n'avaient pas senti le besoin de les diviser. Les extraits d'aloès, d'opium, de rhubarbe, d'ésule et quelques résines proprement dites, formaient toute la collection. Mais les extraits mieux appréciés s'étaient déjà considérablement accrus, quand *Baumé* fit paraître ses *Élémens*. On connaît la division adoptée par ce pharmacologiste.

Cette division attribuée à Rouelle ne satisfaisait pas complétement les esprits judicieux; en effet dans les extraits dits savonneux, il pouvait bien exister une sorte de modification de la résine, mais on a pu se convaincre que ce dernier principe n'y était pas à l'état de savon. Telle inexacte que fût cette classification, elle a long-temps subsisté, jusqu'à ce que la puissance des théories chimiques l'ait fait disparaître.

Une classification moderne de ces produits a été proposée par M. Braconnot; mais, pour qu'elle fût constante, il faudrait que tous les extraits eussent été analysés chimiquement : et nous ne possédons pas encore ces précieuses analyses : il importe d'ailleurs que la pharmacie ait une langue et des méthodes qui lui appartiennent.

C'était donc une idée très-raisonnable de fonder la classification des extraits sur leur principe le plus éminemment

(2) Charas, Lémery, etc.

actif, puisque c'est ce principe qui se manifeste dans les analyses, et dont les effets sont sensibles dans l'application. C'est ce que vient de faire l'auteur du mémoire dont nous devons vous entretenir.

M. Recluz, dans une très-courte introduction, retrace l'historique des extraits. Il fait mention des savans travaux dus sur cette matière à MM. Vauquelin, Deyeux, Parmentier et Braconnot.

Il passe ensuite à sa méthode. Les extraits, comme on peut le voir dans son mémoire, sont divisés en six sections.

Les alkaloïdés, les résinidés, les amaridés, les saccharoïdés, les osmazomés, et les polydiotés.

Les alkaloïdes, les saccharoïdés et les osmazomés, nous ont paru bien établis.

Il en est de même des résinidés. Quant aux polydiotés, c'est évidemment la section la moins heureuse. Il faut convenir que les classifications deviendraient faciles, si l'on pouvait se réserver ainsi une classe où l'on rangerait tous les corps qu'on n'aurait pas trouvé le secret d'admettre dans un système. C'est une anomalie, mais les anomalies sont malheureusement le vice obligé des systèmes.

Nous observerons aussi que l'extrait de chiendent, rangé dans cette dernière classe, serait mieux placé parmi les saccharoïdés; et l'extrait d'ellébore qu'on voit y figurer aussi, appartiendrait davantage aux résinidés ; car ce dernier doit évidemment son principe le plus actif à la résine.

Mais l'auteur avait lui-même pressenti ces objections.

M. Henry, dans la séance de décembre, vous a exprimé son opinion en faveur de cette nouvelle méthode, et nous sommes parfaitement d'accord avec lui. Nous regardons cette classification comme préférable à toutes celles qui ont paru jusqu'à ce jour.

M. Recluz a joint à son mémoire un tableau comparatif

des extraits, de leurs produits et de leur consistance, après un an de confection.

Ce tableau, fait sur une large base, contient les résultats donnés par cent vingt extraits. Les quantités de produits que l'auteur a notées nous ont paru en général (1) conformes avec celles données par les pharmacologistes. Il en a été de même, après vérification, pour la plupart des changemens dans la consistance qu'il indique.

Nous devons donc des éloges à M. Recluz et nous reconnaissons qu'il s'est occupé des extraits avec succès et utilité.

Vos commissaires concluent 1° à ce qu'il lui soit fait des remercîmens, au nom de la société, pour son mémoire; 2°. à ce que la nouvelle classification soit insérée au bulletin, avec le tableau qui lui est annexé, et qui pourra servir aux pharmaciens d'une sorte de régulateur pour la préparation des extraits.

ESSAI

D'une nouvelle classification des extraits d'après la nature des principes immédiats les plus actifs qu'ils contiennent.

Par C. A. Recluz, élève à la pharmacie du dispensaire de Lyon.

La connaissance des préparations pharmaceutiques remonte, comme l'origine de la pharmacie, à l'antiquité la plus reculée. L'histoire rapporte que Chin-nong, empereur de la Chine, contemporain de Ménès premier roi d'Égypte, fut le premier qui composa des extraits. Il en préparait avec le suc, l'infusion ou la décoction des végétaux. Depuis ce prince, qu'on peut regarder comme le père de la pharmacie, ce qui est fort honorable pour cette profession, peu de praticiens

(1) Nous en exceptons les extraits de salsepareille, de nicotiane, de rathania, et quelques autres, que nous devons vérifier.

s'occupèrent spécialement de ces produits. Ce n'est que vers la fin du dix-huitième siècle qu'on a porté un coup d'œil philosophique sur ces médicamens. Rouelle les classa systématiquement ; mais sa division n'est plus depuis long-temps à la hauteur des connaissances actuelles. Baumé ajouta un quatrième genre sous le nom d'extraits animaux, aux trois déjà établis par Rouelle ; Vauquelin admit ensuite des extraits astringens ; enfin Parmentier, Deyeux, Carbonell et autres pharmaciens célèbres l'ont suivie avec des modifications et quelques augmentations.

Dans ces derniers temps M. Braconnot, professeur d'histoire naturelle à Nancy, a donné dans le Journal de Physique de M. de Blainville (tome 85, page 267), une classification des extraits fondée sur leurs principes chimiques. Il les a distingués en azotisés sans principe amer, azotisés amers hydroazotisés amers, oxigénés et oxigénés amers. Cette manière d'envisager les extraits me semble se rapprocher beaucoup plus des classifications chimiques, que celle qu'on admet aujourd'hui en pharmacie. Il m'a toujours paru qu'une division de ces produits basée sur la nature du principe immédiat le plus actif qu'ils contiennent, serait une de celles qu'il conviendrait le mieux d'admettre. Je pense donc que, les extraits animaux et les extraits végétaux étant la réunion des principes les plus efficaces de ces corps, et ces produits agissant spécialement par la substance la plus active qu'ils renferment, on pourrait les classer suivant ces principes immédiats.

Exposé de cette classification.

Les extraits peuvent être distingués en :

1°. *Alcaloïdés*, exemple : Extraits de cinchonées, papaveracées, etc.

2°. *Résinidés*,
- Résinidés proprement dits. { Extraits de coloquinte, chélidoine, etc.
- Résinoïdés. Ext. de bile de bœuf, etc.

3°. *Amaridés*,
- Amaridés proprement dit, ex. : { Ext. de chardon-bénit, gentiane, etc.
- Cathartinés, ex. : { Ext. de séné, de nerprun, de concombres sauvages, etc.
- Tanninés, ex. : Ext. de bistorte, de tormentille, etc.

4°. *Saccharoïdés*, ex. : Ext. de réglisse, campêche, etc.
5°. *Osmazômés*, ex. : Ext. de viande ou tablettes de bouillon.
6°. *Polydiotés*, ex. : Ext. de nymphæa, chiendent, pulsatille, etc.

DÉVELOPPEMENT.

Première section. *Extraits alcaloïdés.*

Extraits dont les propriétés les plus caractérisées sont dues à un alcali organique, appelé alcaloïde par Brande; tels sont les extraits de cinchonées, papaveracées, strichnées, solanées, colchinées, ciguë, ellébore blanc, digitale, etc.

Deuxième section. *Extraits résinidés.*

C'est à la résine qu'ils contiennent que ces extraits doivent leurs vertus. Exemple : extraits de chélidoine, coloquinte, turbith végétal, jalap, gaïac; aunée, gratiole, euphorbe, cyparisse, valériane, malambo, rhus toxico-dendron, de bile de bœuf, etc.

Troisième section. *Extraits amaridés.*

Je range dans cette section les extraits qui doivent leurs propriétés à l'amarin ou autre principe analogue, tels que la gentiane la caphopicrite, la cathartine, l'élatine, le tannin, etc. Je l'ai sous-divisée en trois ordres. Le premier comprend tous les extraits amers toniques, tels que ceux de gentianées (gentiane jaune, ményanthe, petite centaurée, etc.), de cynarocéphales (chardon-bénit, chausse-trape), de chicoracées (chicorée sauvage, dent de lion, laitue, etc.), de corymbifères (d'arnica, d'absinthe, etc.), de quassia amer, de simarouba, safran, eupatoire, fumeterre, saponaire, sureau, etc. Le second se compose des extraits cathartiques ou purgatifs, comme les extraits de séné, nerprun, de scillé, d'élaterium, de narcisse des prés, etc.; enfin, le troisième ordre réunit tous ceux qui contiennent du tannin; exemple : extraits de polygonées (bistorte, patience, rhubarbe, rapontic, etc.), de tormentille, aigremoine, tamarins, potentille, benoîte, d'acacia vrai, de prunellier (acacia nostras), de ratanhia, alcornoque, hypocistis, cachou, kino, yèble, broux de noix, alchimille, calaguala, etc.

Quatrième section. *Extraits saccharoïdés.*

Les propriétés de ces extraits dépendent des principes immédiats de nature douce ou sucrée. Exemple : extraits

de réglisse, campêche, casse, polypode vulgaire, genièvre, etc.

Cinquième section. *Extraits Osmazômés.*

Cette section ne comprend qu'un seul sujet, l'extrait de viande ou tablette de bouillon. Les vertus de ce produit sont dues à l'osmazôme et à la gélatine; mais principalement au premier corps, principe sapide odorant décrit par Rouelle, Thouvenet et M. Thénard.

Sixième section. *Extraits polydiotés* (1).

Quoique dans ces médicamens, comme dans tous ceux dont je viens de faire mention, les principes immédiats soient réunis, il n'en est pas cependant un seul parmi ceux-ci à qui ses propriétés donnent une action marquante susceptible d'être distinguées des autres; c'est pourquoi je les ai réunis dans la même section. Elle se compose des extraits de bourrache, nénuphar, chiendent, salsepareille, ellébore noir, cochléaria, etc.

On devrait peut-être séparer ces trois derniers pour en former une section particulière; car, malgré que l'action du calorique sur la pulsatille, l'ellébore noir, etc., en ait séparé cette matière volatile qui, dans l'état frais, leur donne beaucoup plus d'activité, il serait bien possible que leur extrait n'en fût pas tout-à-fait exempt. Néanmoins je les ai confondus ici avec ceux de bourrache, nénuphar, etc., comme dans un index où l'on pourrait ranger tous les extraits qui n'ont pas de propriétés bien caractérisées ou qu'on ne sait encore à quel principe attribuer leur efficacité.

OBSERVATIONS

Sur la quantité d'extrait qu'on peut retirer, année commune, de plusieurs végétaux et de quelques substances animales, avec le degré de consistance de chacun d'eux, après un an de confection.

Désireux de connaître la quantité de produit extractif que donnent plusieurs végétaux et quelques substances ani-

(1) Nom formé de deux racines grecques πολυ, beaucoup, plusieurs, et de ἰδιοτης propriété, nature particulière.

males du ressort de la médecine, et d'observer en même temps quel changement le temps opère dans leur consistance, après les avoir placés dans un lieu convenable à leur conservation, je m'occupai de faire divers essais sur ce sujet. Ce travail m'a fourni assez de matériaux pour en former un tableau comparatif que j'ai rendu le plus complet qu'il m'a été possible, et que je vous soumets avec empressement.

Généralités sur les extraits.

Consistance. — Presque tous les extraits obtenus par le suc des végétaux attirent puissamment l'humidité de l'atmosphère, deviennent très-mous et quelquefois liquides en peu de temps. Cette cause est produite par un effet hygrométrique et par la déliquescence des sels, ordinairement très-solubles, dont les sucs végétaux sont saturés, et qui, privés du dissolvant aqueux, tendent constamment à s'en emparer partout où ils le rencontrent.

Les extraits de plantes vireuses, additionnés de chlorophylle, se dessèchent peu à peu, et dans l'espace de quelques années deviennent très-solides. Cette dessiccation favorise l'attraction des molécules salines qu'ils contiennent; de là vient qu'on trouve à cette époque leur intérieur parsemé de cristaux salins plus ou moins réguliers : hydrochlorate de soude, oxalate de chaux, nitrate, sulfate, oxalate et hydrochlorate de potasse, etc. Il est des extraits qui, préparés par digestion ou décoction, deviennent solides et presque cassans après leur confection; tels sont les extraits de plantes qui contiennent de la fécule amylacée, comme ceux de réglisse, bryone, salsepareille.

Les extraits faits avec des végétaux secs conservent presque toujours la consistance qu'on leur a donnée primitivement. L'extrait de bourrache, par exemple, fait avec le suc de cette plante, est toujours très-mou, et d'autrefois presque liquide, tandis qu'il conserve constamment la consistance pilulaire s'il a été confectionné avec la plante sèche.

Véhicule. — Lorsqu'on emploie l'eau plus ou moins alcoholisée pour la préparation de quelques extraits, on obtient beaucoup plus de produit et tout aussi efficace qu'en opérant avec l'eau pure. La grande et petite absinthe et la camomille romaine donnent trois fois plus d'extrait par l'alcohol à un

degré convenable à chacun de ces végétaux; l'ell
et la valériane en donnent un huitième de plu
ployant l'alcohol au degré indiqué dans le ta
rhubarbe, la cascarille et la scille en fournisse
$\frac{1}{60}$ jusqu'à $\frac{1}{12}$ de plus par ce procédé. Au contraire
tiane jaune et le safran abandonnent plus de partie
à l'eau qu'à l'alcohol, à quel degré qu'on puisse le

Opérations. — Les diverses opérations mises
pour extraire des végétaux leurs parties soluble
beaucoup sur ces produits. La fumeterre fraîche
macération à l'eau le double de produit que par l
tion de son suc. Les quinquinas et beaucoup d'autr
de racines fournissent plus par la décoction que
ration, infusion et digestion. On pourrait encore
ces observations d'autres faits aussi intéressans.
végétal a souffert l'application de la chaleur, plus
qu'on en obtient est efficace. M. Orfila, dans sa To
générale, rapporte avoir pris de fortes doses d'ex
plantes vireuses préparés par décoction, sans
éprouvé de mauvais effet. Il n'en aurait pas été d
s'ils avaient été confectionnés par la concentration
du suc au bain-marie, distribué ensuite dans des
à l'étuve, pour être évaporé à siccité à la man
extraits secs; par ce mode on obtient des produits
constans, jouissant au plus haut degré de toutes l
priétés des plantes qui les ont fournies.

J'ai eu plusieurs fois occasion d'observer que les
de plantes aromatiques, comme ceux de valériane
sinthe, d'aunée et autres, conservaient pendant lon
leur arome quand ils avaient été faits par digestion
poration au bain-marie; au lieu que par décoction
centration à suc nu, ils ne différaient nullemen
l'odeur à tous ceux qu'on a coutume de préparer
mode vicieux. J'aurais pu multiplier ces observati
grand nombre; mais, pour éviter les répétitions, j'a
plus convenable de les réunir dans un même cadre.

NOM FRANÇAIS.	NOM LATIN botanique.	PARTIE employée sèche, S ou fraîche, F.
Gentiane jaune.	*Gentiana lutea.*	Racine S.
id.	*id.*	*id. id.*
Garance.	*Rubia tinctorum.*	*id. id.*
Galanga minor.	*Am. galanga.*	*id. id.*
Gramen.	*Triticum repens.*	*id. id.*
Houblon.	*Humulus lupulus.*	Cônes *id.*
Jusquiame noire.	*Hyoscyamus niger.*	La plante S.
id.	*id.*	*id.* F.
Jalap.	*Convolvulus jalapa.*	Racine S.
Laitue vireuse.	*Lactuca virosa.*	La plante entière F
Laurier-cerise.	*Cerasus pruno-laurus.*	Feuilles *id.*
Lierre terrestre.	*Glechoma hederacea.*	*id. id.*
Lupuline.	*Lupulina.*	Pollen.
id.	*id.*	*id.*
Ményanthe.	*Menyanthes trifoliata.*	Feuilles S.
Millefeuille.	*Achillæa millefolium.*	*id.*
Malambo.	*Drynia?*	Écorce S.
Mahaleb.	*Prunus mahaleb.*	Fruits F.
Myrrhe en sorte.	*Amyris.*	Suc concret.
Nicotiane.	*Nicotiana tabacum*	La plante entière S
Nymphæa.	*Nymphæa alba.*	Fleurs *id.*
Noix vomique.	*Strichnos nux vomica.*	Semences *id.*
Narcisse des prés.	*Narcissus pseudo-narcissus.*	Fleurs *id.*
Nerprun.	*Rhamnus catharticus.*	Fruits F.
Opium.	*Opium.*	Suc concret.
Ortie grièche.	*Urtica urens.*	La plante entière F
Ognon.	*Allium cæpa.*	La bulbe *id.*
Polypode vulgaire.	*Polypodium vulgare.*	Souche S.
Pavot blanc.	*Papaver somniferum.*	Les capsules S.
Pareira brava.	*Menispermum abuta.*	Racine *id.*
Pulsatille.	*Anemone pulsatilla.*	Fleurs *id.*
Quassia amer.	*Quassia amara.*	Bois S.
Quinquina rouge vif	*Cinchona oblongifolia. M.*	Écorce *id.*
id. jaune royal.	*Cinchona cordifolia. M.*	*id. id.*
id.	*id.*	*id. id.*
id. gris.	*Cinchona Condaminæa.*	*id. id.*
Rhubarbe de Chine.	*Rheum palmatum.*	Racine *id.*
id.	*id.*	*id. id.*
Rhubarbe de Moscovie.	*Rheum undulatum.*	*id. id.*
Rathanhia.	*Crameria triandra.*	*id. id.*
Raisins blancs.	*Vitis vinifera var.*	Fruits F.
id. de Damas.	*Vitis vinifera var.*	*id.* S.
Réglisse.	*Glycirrhiza glabra.*	Racines *id.*
Sureau.	*Sambucus nigra.*	Baies récentes.
Séné.	*Cassia senna.*	Feuilles S.
Safran.	*Crocus sativus.*	Pistils *id.*
id.	*id.*	*id. id.*
Scille rouge.	*Scilla maritima.*	Squames S.

AU COMPARATIF.

VÉHICULE mis en usage.	PRODUIT obtenu par l'évaporation de	EXTRAIT Retiré d'un demi-kilogramme de substance.	CONSISTANCE, D'ABORD.	ENSUITE.
Alcohol à 25°.	Macération.	℥vj ʒvj.	Pilulaire.	Constante.
Eau.	Digestion.	de ℥viij à ℥x.	id.	id.
id.	id.	℥vij.	id.	id.
id.	id.	℥vj.	id.	id.
id.	id.	℥iv.	id.	Très-molle.
id.	id.	℥j ʒjv.	id.	Constante.
id.	id.	℥iv.	id.	id.
	Le suc.	de ℥iij à ℥vj.	id.	Molle.
Alcohol à 25°.	Macération.	℥j sans fécule.	id.	Pilulaire.
Eau.	Digestion.	℥j ʒij.	id.	id.
id.	id.	℥j.	id.	Très-molle.
id.	id.	℥j ß.	id.	Ordinaire.
Alcohol à 30°.	Macération.	℔ß.	Ext. sec.	Constante.
Éther sulf. à 50°.	id.	℔ß.	id.	id.
Eau.	Digestion.	℥j ß.	Pilulaire.	Ordinaire.
id.	id.	℥j.	id.	id.
id.	id.	ʒjß.	id.	id.
id.	id.	℥j ʒvij.	id.	id.
Alcohol à 23°.	Macération.	℥xij ʒvß.	Sèche.	Constante.
Eau.	Digestion à 45°.	℥vij.	Pilulaire.	Molle.
id.	id. id.	℥jß.	id.	Constante.
Alcohol à 25°.	Macération.	℥j ʒv.	id.	Très-molle.
Eau.	Digestion à 45°.	℥j.	id.	id.
o	Du suc.	℥ij.	id.	Constante.
Eau.	Macération.	℥v ʒvj.	id.	id.
id.	Digestion.	ʒjß.	id.	id.
id.	id.	℥j ʒij.	Ext. sec.	Attire l'humid.
id.	id.	℥ivß.	Pilulaire.	Constante.
id.	id.	℥v.	id.	id.
Alcohol à 30°.	Macération.	℥ß.	Ext. sec.	Attire l'humid.
Eau.	Digestion.	℥vß.	Pilulaire.	Molle.
Alcohol à 19°.	Macération.	℥ij ʒvß.	id.	Constante.
id. à 36°.	id.	de ℥v à ℥vj.	id.	id.
Eau.	Décoction.	de ℥jv à ℥vß.	id.	id.
id.	Macération.	de ℥iß à ℥iijß.	Ext. sec.	id.
Alcohol à 22°.	id.	de ℥iv à ℥v.	Pilulaire.	Ordinaire.
Eau.	Digestion à 50°.	℥x.	id.	Constante.
Alcohol à 25°.	Macération.	℥x ʒjß.	Ext. sec.	id.
id. à 24°.	id.	℥viij ß.	id.	id.
Eau.	Digestion.	de ℥jv à ʒv.	Pilulaire.	id.
o	Du suc.	℥j ʒvj.	id.	Un peu molle.
Eau.	Décoction.	℥xij.	id.	id.
id.	Macération.	de ℥iij à ℥jv.	Ext. sec.	Constant.
o	Suc.	℥ij.	Pilulaire.	id.
Eau.	Infusion.	℔ß.	id.	id.
id.	id.	℥xiijß.	id.	Molle.
ol à 16°.	Macération.	℥xß.	id.	id.
au.	Infusion.	℥xß.	id.	Constante.

Faits pour servir à l'histoire des acides succinique et benzoïque.

Par MM. LECANU fils et SERBAT.

LORSQUE nous communiquâmes à M. Robiquet le résultat de notre travail sur l'un des produits de la distillation des térébenthines, il voulut bien nous faire observer que les caractères assez souvent semblables de l'acide succinique et de l'acide benzoïque auraient pu nous induire en erreur, et il nous fit naître ainsi le désir de soumettre à quelques essais comparatifs ces acides dont la différence ne lui semblait pas encore suffisamment constatée. Ces essais qu'il nous faut pour cette fois laisser imparfaits et abandonner pour de nouveaux travaux qui réclament tous nos soins, seront le sujet de cette note où nous les rappellerons dans l'ordre où ils ont été faits, dans l'impuissance où nous sommes maintenant de les présenter dans un ordre convenable.

1°. Soumis à l'action de la chaleur, les acides succinique et benzoïque se comportent, ainsi qu'on le sait, d'une manière à peu près analogue ; ils fondent, puis se volatilisent en laissant toutefois un léger résidu charbonneux, qu'un assez grand nombre de chimistes attribue à la décomposition partielle de l'acide lui-même ; mais alors l'acide succinique se présente sous un aspect bien différent de celui qu'il offre, lorsqu'il a été obtenu par voie de sublimation sans avoir été préalablement purifié, ou mieux encore par voie de cristallisation. Ce ne sont plus comme dans ce dernier cas, des prismes transparens, cassans et assez denses; ce sont de longues aiguilles opaques, satinées, légèrement ductiles et faciles à confondre avec celles de l'acide benzoïques. L'expérience ne réussit pas constamment et nous avons remarqué qu'il fallait opérer dans des vases d'une faible capacité pour

AU COMPARATIF.

VÉHICULE mis en usage.	PRODUIT obtenu par l'évaporation de	EXTRAIT Retiré d'un demi-kilogramme de substance.	CONSISTANCE, D'ABORD.	ENSUITE.
Alcohol à 25°.	Macération.	℥vj ʒvj.	Pilulaire.	Constante.
Eau.	Digestion.	de ℥viij à ℥x.	id.	id.
id.	id.	℥vij.	id.	id.
id.	id.	℥vj.	id.	id.
id.	id.	℥iv.	id.	Très-molle.
id.	id.	℥j ʒjv.	id.	Constante.
id.	id.	℥iv.	id.	id.
	Le suc.	de ℥iij à ℥vj.	id.	Molle.
Alcohol à 25°.	Macération.	℥j sans fécule.	id.	Pilulaire.
Eau.	Digestion.	℥j ʒij.	id.	id.
id.	id.	℥j.	id.	Très-molle.
id.	id.	℥j ß.	id.	Ordinaire.
Alcohol à 30°.	Macération.	℔ß.	Ext. sec.	Constante.
Æther sulf. à 50°.	id.	℔ß.	id.	id.
Eau.	Digestion.	℥j ß.	Pilulaire.	Ordinaire.
id.	id.	℥j.	id.	id.
id.	id.	℥jß.	id.	id.
id.	id.	℥j ʒvij.	id.	id.
Alcohol à 23°.	Macération.	℥xij ʒvß.	Sèche.	Constante.
Eau.	Digestion à 45°.	℥vij.	Pilulaire.	Molle.
id.	id. id.	℥jß.	id.	Constante.
Alcohol à 25°.	Macération.	℥j ʒv.	id.	Très-molle.
Eau.	Digestion à 45°.	℥j.	id.	id.
o	Du suc.	℥ij.	id.	Constante.
Eau.	Macération.	℥v ʒvj.	id.	id.
id.	Digestion.	℥jß.	id.	id.
id.	id.	℥j ʒij.	Ext. sec.	Attire l'humid
id.	id.	℥ivß.	Pilulaire.	Constante.
id.	id.	℥v.	id.	id.
Alcohol à 30°.	Macération.	℥ß.	Ext. sec.	Attire l'humi
Eau.	Digestion.	℥vß.	Pilulaire.	Molle.
Alcohol à 19°.	Macération.	℥ij ʒvß.	id.	Constante.
id. à 36°.	id.	de ℥v à ℥vj.	id.	id.
Eau.	Décoction.	de ℥jv à ℥vß.	id.	id.
id.	Macération.	de ℥ijß à ℥iijß.	Ext. sec.	id.
Alcohol à 22°.	id.	de ℥iv à ℥v.	Pilulaire.	Ordinaire.
Eau.	Digestion à 50°.	℥x.	id.	Constante.
Alcohol à 25°.	Macération.	℥x ʒjß.	Ext. sec.	id.
id. à 24°.	id.	℥viij ß.	id.	id.
Eau.	Digestion.	de ℥jv à ʒv.	Pilulaire.	id.
o	Du suc.	℥j ʒvj.	id.	Un peu molle.
Eau.	Décoction.	℥xij.	id.	id.
id.	Macération.	de ℥iij à ℥jv.	Ext. sec.	Constant.
o	Suc.	℥ij.	Pilulaire.	id.
Eau.	Infusion.	℔ß.	id.	id.
id.	id.	℥xiijß.	id.	Molle.
Alcohol à 16°.	Macération.	℥xß.	id.	id.
Eau.	Infusion.	℥xß.	id.	Constante.

Faits pour servir à l'histoire des acides succinique et benzoïque.

Par MM. Lecanu fils et Serbat.

Lorsque nous communiquâmes à M. Robiquet le résultat de notre travail sur l'un des produits de la distillation des térébenthines, il voulut bien nous faire observer que les caractères assez souvent semblables de l'acide succinique et de l'acide benzoïque auraient pu nous induire en erreur, et il nous fit naître ainsi le désir de soumettre à quelques essais comparatifs ces acides dont la différence ne lui semblait pas encore suffisamment constatée. Ces essais qu'il nous faut pour cette fois laisser imparfaits et abandonner pour de nouveaux travaux qui réclament tous nos soins, seront le sujet de cette note où nous les rappellerons dans l'ordre où ils ont été faits, dans l'impuissance où nous sommes maintenant de les présenter dans un ordre convenable.

1°. Soumis à l'action de la chaleur, les acides succinique et benzoïque se comportent, ainsi qu'on le sait, d'une manière à peu près analogue ; ils fondent, puis se volatilisent en laissant toutefois un léger résidu charbonneux, qu'un assez grand nombre de chimistes attribue à la décomposition partielle de l'acide lui-même ; mais alors l'acide succinique se présente sous un aspect bien différent de celui qu'il offre, lorsqu'il a été obtenu par voie de sublimation sans avoir été préalablement purifié, ou mieux encore par voie de cristallisation. Ce ne sont plus comme dans ce dernier cas, des prismes transparens, cassans et assez denses; ce sont de longues aiguilles opaques, satinées, légèrement ductiles et faciles à confondre avec celles de l'acide benzoïques. L'expérience ne réussit pas constamment et nous avons remarqué qu'il fallait opérer dans des vases d'une faible capacité pour

de l'acide nitrique par la chaleur seule. L'on a encore séparé cette masse en deux portions. La première chauffée dans une petite cornue s'est volatilisée à la manière de l'acide benzoïque; la seconde, essayée par la chaux, le manganèse et le fer n'a formé de précipité qu'avec ce dernier. Cette expérience prouve donc que l'acide succinique, dans son traitement par l'acide nitrique ne forme pas d'acide oxalique, et n'est point altéré. Trois fois on a répété l'expérience et trois fois on a obtenu les mêmes résultats.

Dans un de nos essais, nous avions saturé par la soude à l'alcohol une certaine quantité d'acide succinique dont nous n'avions pas complétement séparé l'acide nitrique; et lorsque nous vînmes à l'essayer par le fer, le plomb, le cuivre, nous n'obtînmes pas de précipité. Nous soupçonnâmes alors qu'il se produisait quelque chose de semblable à ce qui a lieu lorsque l'acide succinique est mêlé avec l'acide acétique, c'est-à-dire, que le nitrate de soude redissolvait les précipités. Effectivement nous n'obtînmes pas de précipité avec un mélange de succinate et de nitrate de soude, et ces succinates, insolubles dans l'eau formés directement se dissolvirent de suite dans une suffisante quantité de nitrate de potasse. Ce qu'il y a d'assez remarquable, c'est que le nitrate de potasse ne paraît pas susceptible de les dissoudre sensiblement. Le muriate et le sulfate de soude ne possèdent pas non plus cette propriété.

M. Guyton de Morveau, en examinant l'action de l'acide nitrique sur l'acide succinique, avait été conduit à proposer ce procédé comme moyen de purification de l'acide succinique, mais il paraîtrait qu'il n'a point été généralement adopté; puisqu'on purifie ordinairement cet acide en le saturant par la potasse ou la soude, puis décomposant ce succinate à l'aide d'un sel de plomb, pour traiter ensuite par l'hydrogène sulfuré le succinate de plomb. Cependant le procédé indiqué par M. Guyton, mérite certainement la préférence, il est beaucoup plus rapide, et donne un acide

qui pour la pureté ne le cède en rien à celui qu'on retire du succinate de plomb; il nous a fourni dès la deuxième ou troisième cristallisation, un acide d'une blancheur et d'une pureté parfaites.

Dans le traitement de l'acide benzoïque par l'acide nitrique, nous avons obtenu des résultats à peu près semblables à ceux qu'avait obtenus M. Bouillon Lagrange.

Quinze grammes d'acide benzoïque blanc obtenu par sublimation ont été introduits dans une cornue de verre contenant vingt grammes d'acide nitrique pur, étendu d'une fois son poids d'eau. Après quelques instans d'ébullition on a laissé la matière refroidir: elle s'est prise en masse en formant deux couches bien distinctes, l'une supérieure, très-blanche, en aiguilles et sans consistance; l'autre inférieure, en culot jaunâtre, dure, très-compacte et présentant dans son intérieur une foule de cristaux. On a séparé les deux couches le plus exactement possible; la couche inférieure, ne s'est pas fondue à la température de l'eau bouillante. Chauffée au bain de sable, elle s'est fondue en présentant l'aspect d'une matière jaunâtre oléagineuse semblable à de l'huile d'olive. Elle se prenait en masse par le refroidissement et dégageait l'odeur d'acide benzoïque dont elle n'avait pas été complétement séparée. Soumise à l'action de la chaleur dans une petite cornue, elle a d'abord abandonné une grande partie de l'acide benzoïque qu'elle retenait, puis s'est fondue comme la première fois en un liquide jaunâtre susceptible de ne se volatiliser qu'à une température assez élevée sans qu'il se condensât rien sur les parois supérieures de la cornue, en laissant un résidu charbonneux très-considérable. (Ne serait-ce pas à la présence d'une petite quantité de cette matière que serait dû le résidu charbonneux que laisse l'acide benzoïque dans sa sublimation?) Cette matière se redissout facilement dans l'eau plus à chaud qu'à froid, sans la colorer et sans répandre d'odeur bien sensible. Elle se dissout aussi dans la soude caustique qui la colore en jaune, et dans l'a-

cide sulfurique qu'elle ne colore pas. L'acide nitrique la dissout, si la quantité de cet acide est assez grande et le contact suffisamment prolongé. Lorsqu'on vient à traiter par l'eau la masse refroidie, celle-ci se colore en jaune et dégage en même temps une forte odeur d'acide prussique, sans que cependant on puisse y démontrer la présence de cet acide (ainsi que l'avait annoncé M. Bouillon Lagrange). La propriété que possède cette matière de se dissoudre dans l'acide nitrique, explique pourquoi on ne l'aperçoit pas constamment dans le traitement de l'acide benzoïque par cet acide; et sa solubilité dans l'eau plus à chaud qu'à froid, prouve qu'on ne peut la séparer par des cristallisations réitérées. Nous n'avons pu jusqu'à présent séparer cette matière de la quelle peut-être dépend la différence qui existe entre l'acide benzoïque et l'acide succinique.

6°. Dans le dessein de comparer les succinates avec les benzoates, nous avons saturé ces acides par la potasse, la soude, l'ammoniaque et la baryte. L'acide succinique a donné avec la potasse un sel très-déliquescent, presqu'incristallisable, susceptible seulement de donner naissance à quelques petits cristaux en étoile lorsque la dissolution était évaporée presque en consistance de sirop; 2°. avec la soude un sel inaltérable à l'air, ou plutôt un peu efflorescent, très-soluble dans l'eau plus à chaud qu'à froid et cristallisant par le refroidissement en lames analogues à celles que fournit le nitrate acide d'argent; 3°. avec l'ammoniaque, un sel légèrement déliquescent, très-soluble dans l'eau et cristallisant par l'évaporation de sa dissolution en longs prismes à quatre pans, transparens et limpides, mais plus souvent en lames; 4°. avec la baryte un sel à peine soluble, qu'on obtenait sous forme de poudre blanche par l'évaporation de sa dissolution.

Un accident nous a empêché d'examiner les sels que nous avions obtenus avec l'acide benzoïque.

Ces expériences sont loin sans doute d'avoir atteint le

but que nous nous étions proposé, et d'avoir démontré l'identité des acides benzoïque et succinique, puiqu'elles servent au contraire à manifester dans ces deux acides de nombreux caractères distinctifs. Tels sont, par exemple, leur différence de solubilité dans l'eau ainsi que dans l'huile essentielle de térébenthine, la saveur de l'un, l'odeur balsamique de l'autre ; mais si l'on fait attention que ces acides offrent aussi des caractères de similitude non moins nombreux et non moins remarquables; que l'acide nitrique ne les transforme point en acide oxalique, et ne les altère nullement ; que tous deux possèdent la propriété de pouvoir séparer le fer du manganèse en formant avec le premier un sel insoluble et avec le second un sel soluble; qu'ils précipitent également le cuivre, l'étain, l'argent, et que tous ces précipités insolubles dans l'eau seule se redissolvent avec facilité dans l'acétate de potasse et le nitrate de soude, sans que le nitrate de potasse, le sulfate et le muriate de soude paraissent jouir de la même propriété; que tous deux soumis à l'action de la chaleur, se comportent d'une manière analogue, et qu'alors l'acide succinique se présente sous un aspect semblable à celui de l'acide benzoïque; mais surtout qu'on ne paraît pas jusqu'à présent avoir obtenu l'acide benzoïque parfaitement pur : on pourra soupçonner que les différences que présentent les deux acides soumis à l'expérience disparaîtraient pour faire place à des résultats semblables s'il était possible de priver l'acide benzoïque de la petite quantité de matière étrangère qu'il retient encore. Cependant nous ferons observer que l'acide benzoïque, séparé du benzoate de plomb par le moyen de l'hydrogène sulfuré, paraît encore posséder des propriétés semblables à celles qu'il possède lorsqu'il a été obtenu par voie de sublimation ou par précipitation.

MM. Henry, Parra et Moutillard ont été chargés de faire un rapport sur le Mémoire précédent. Il résulte des expériences qu'ils ont répétées :

1°. Qu'ils n'ont pas pu obtenir les belles aiguilles d'acide succinique dont parlent les auteurs, expérience qui ne réussit pas toujours d'après leur propre aveu.

2°. Que la différence de solubilité des acides succinique et benzoïque dans l'eau et l'huile volatile de térébenthine a été reconnue par eux.

3°. Qu'ils ont traité ces deux acides à l'aide de la chaleur par l'acide nitrique ; et, quoique l'ébullition ait été long-temps prolongée, ils n'ont pas remarqué de vapeurs rutilantes.

4°. Que les auteurs du mémoire ayant remarqué que l'acide nitrique que contenait le résidu d'une de leurs opérations, saturé par la soude, n'avait plus la propriété de précipiter le fer, ils l'ont attribué au nitrate de soude formé.

Les rapporteurs ont répété cette expérience, en saturant une portion par la soude et l'autre par la potasse, ils n'ont obtenu de précipité que de celle qui contenait du nitrate de potasse.

SÉANCE DE LA SOCIÉTÉ DE PHARMACIE.

Extrait du procès-verbal de la séance du 15 janvier.

La Société reçoit :

1° Une lettre de M. Richard Duprat, pharmacien à Toulouse, qui demande l'insertion dans le Bulletin des travaux de la Société, d'une note relative à l'extraction et aux propriétés de l'opium indigène.

La Société, jugeant que cette observation est plus médicale que pharmaceutique, arrête qu'elle sera adressée au rédacteur du Bulletin de la Société médicale d'émulation, et qu'on l'invitera à vouloir bien l'insérer dans ce journal.

La lettre de M. Richard Duprat contient en outre une

note qui a pour objet l'examen de la cristallisation qu'offre l'emplâtre diabotanum anciennement préparé.

MM. Henry et Blondeau sont chargés d'examiner cette note, et d'en rendre compte à la Société.

2°. M. Vaudin, pharmacien à Laon, adresse une observation sur les altérations qu'éprouve la gomme arabique soumise à une forte percussion ou à la chaleur d'une étuve.

MM. Baget et Blondeau sont chargés de faire un rapport à ce sujet.

3°. M. le secrétaire général communique une lettre qui lui est adressée par M. Guyon, pharmacien à Lectoure, sur l'emploi inconsidéré et dangereux du remède de Leroy.

La Société décide que cette lettre sera adressée aux rédacteurs de la Gazette de santé, et remise ensuite à la commission de l'académie royale de médecine, qui a été chargée par S. Exc. le ministre d'examiner ce remède.

4°. MM. Lecanut fils et Serbat adressent une note sur un nouveau procédé pour la purification de l'oxide d'Urane contenu dans la Pech-blende.

MM. Laugier et Boudet neveu sont chargés de répéter ce procédé et d'en rendre compte.

M. Stratingh, docteur en médecine, et pharmacien à Groningue, adresse à la Société divers ouvrages imprimés, et notamment un Manuel de l'Essayeur, un Traité sur le phosphore, une Dissertation sur la cinchonine et la kinine, etc.

M. Lodibert est chargé de prendre connaissance de ces ouvrages, et d'en faire un rapport verbal.

5°. MM. Faguer et Petroz font un rapport sur un nouveau procédé proposé par M. Durozier, de Paris, pour faire l'éther nitrique. Renvoyé à la commission du Bulletin.

6°. MM. Pelletier et Pétroz font un rapport sur des observations de M. Charpentier, communiquées par M. Cadet de Vaux; ces observations, déjà anciennes, ont pour objet de déterminer comparativement les quantités de matières entraînées en dissolution par les macérations et les décoctions

de substances végétales. La Société adopte les conclusions du rapport, et renvoie le tout à la commission du Bulletin.

MM. Payen et Chevalier remettent une note sur les poids spécifiques des fécules.

Nota. La commission de rédaction du Bulletin et des travaux se compose pour 1823, de M. Robiquet, secrétaire général et rédacteur principal, de MM. Blondeau, Baget, Caventou, Derosne et Guibourt. Le Bulletin contiendra désormais un extrait sommaire du procès-verbal de la séance précédente.

PROGRAMME

Des prix proposés en 1823, par la Société de Pharmacie de Paris.

PREMIER SUJET DE PRIX.

C'est un fait généralement admis en Chimie que l'acide sulfurique ne peut exister privé d'eau, ou de quelqu'autre corps oxidé, qui sert comme de lien entre l'oxigène et l'acide sulfureux. Néanmoins M. Vogel de Bayreuth a retiré par la distillation de l'acide glacial de Nordhausen un acide concret, semblable à de l'asbeste, fumant et très-volatil, qu'il est peut-être difficile, si l'on admet l'exactitude de ses expériences, de ne pas considérer comme de l'acide sulfurique anhydre. Quoi qu'il en soit, ce n'est plus une chose déraisonnable de penser que l'acide sulfurique peut exister à l'état de pureté absolue. Ce point de doctrine a paru assez important pour en faire le sujet d'un prix.

Les expériences de M. Vogel, que l'on trouve exposées dans le 84e. tome des Annales de Chimie, pouvant faire présumer que l'action de cet acide sur les corps combustibles offrira des résultats très-importans, les concurrens devront diriger leurs recherches vers ce point.

Enfin, quelle que soit l'importance de ces questions pour la chimie générale, la Société ne se serait peut-être pas

décidée à les proposer, si elle n'y avait vu en même temps une application utile aux arts. L'acide sulfurique de Nordhausen jouit d'une si grande supériorité sur l'acide de nos fabriques dans sa propriété de dissoudre l'indigo, que les manufacturiers ne cessent d'en demander aux chimistes; et il paraît que l'opération par laquelle on peut l'obtenir présente assez de difficulté pour que, jusqu'à présent, on n'ait pas satisfait à leurs demandes; ce serait certainement rendre un service signalé aux arts, que de faire connaître les moyens d'obtenir cet acide avec plus de facilité.

La Société propose donc pour sujet de prix :

1°. De déterminer si l'acide sulfurique peut exister anhydre.

2°. Dans le cas de l'affirmative, d'établir ses propriétés par l'expérience, et notamment son action sur les corps combustibles.

3°. De déterminer toutes les circonstances qui, dans la fabrication de l'acide glacial de Nordhausen, influent sur sa nature particulière.

4°. De donner un procédé pour obtenir cet acide en grand.

SECOND SUJET DE PRIX.

Il est incontestable que la gélatine, l'albumine et le mucilage, jouent des rôles très-importans dans les végétaux, et cependant on ne peut nier que nous n'avons encore aucune donnée bien positive sur la nature et la constitution de ces corps. Néanmoins, si on envisage leur degré d'utilité, soit dans la médecine soit dans les arts, on aura lieu d'être étonné du peu d'attention accordé à des substances d'un emploi si étendu. Il est probable d'ailleurs que l'albumine n'est pas aussi répandue qu'on l'a cru généralement, et plusieurs observations prouvent que, dans bien des cas, les espèces de coagulations qu'on obtient par l'action de la chaleur dans certains sucs ou macérations de végétaux ne sont point dues à la présence de l'albumine, mais à de nouvelles combinaisons déterminées par l'élévation de température. Toutefois, on ne peut se refuser à admettre l'existence de ce produit dans certains végétaux. La cigüe, par exemple, paraît en contenir une assez grande quantité.

On sait que la gelée végétale n'est pas absolument identique dans tous les végétaux ; les concurrens devront fixer leur attention sur ces différences, et dire si elles sont réelles ou si elles sont dues aux moyens employés pour extraire ce produit des divers végétaux qui le renferment ; cette remarque est aussi applicable au mucilage : l'examen des diverses espèces de gomme du commerce pourra probablement beaucoup ~~aider dans cette partie,~~ de l'étude de la question.

Plusieurs chimistes distingués se sont occupés de quelques recherches particulières sur quelques-uns des corps dont il est ici question ; ainsi on trouvera dans les Annales de Chimie des faits intéressans sur la gelée de groseille et sur celle de casse, sur le mucilage de la graine de lin et sur celui de lichen. Ces faits pourront jeter un grand jour sur la question proposée, et diriger dans les nouvelles recherches à entreprendre. Il n'y a point de doute, et chacun le sentira, que des recherches de cette nature peuvent devenir très-utiles et qu'on en tirera de grands avantages pour la physiologie végétale.

D'après toutes ces considérations, la Société de Pharmacie a cru devoir soumettre au concours la question suivante :

« Déterminer les caractères comparatifs de la gélatine, de l'albumine et du mucilage contenus dans les végétaux ;

« Rechercher les réactifs propres à faire connaître ces divers produits. »

Chacun des deux prix proposés sera une médaille d'or de la valeur de 500 fr.

Le terme de rigueur est fixé au 1.er avril 1824 ; les Mémoires seront envoyés à M. ROBIQUET, sécrétaire général de la Société, rue de la Monnaie, N.° 9. Les auteurs ajouteront à leur Mémoire une devise qui sera répétée sur un billet cacheté contenant leur nom et leur adresse. Ceux de ces billets dont les auteurs auront remporté les prix seront décachetés en séance générale, par M. le président, immédiatement après la lecture du rapport de la Commission du concours.

IMPRIMERIE DE FAIN, PLACE DE L'ODÉON.

JOURNAL
DE PHARMACIE
ET
DES SCIENCES ACCESSOIRES.

N°. III. — 9e. *Année.* — Mars 1823.

ANALYSE

Des eaux et boues minérales et thermales de Saint-Amand.

Par E. Pallas ; docteur en médecine.

(Extrait du Recueil des mémoires de médecine, de chirurgie et de pharmacie militaire, par M. Chereau, 6e. tome.)

Les eaux minérales et thermales de Saint-Amand ont joui long-temps d'une grande célébrité, particulièrement sous Louis XIV, à l'époque où ce monarque victorieux venait de ranger la Flandre sous ses lois. On trouve leur partie historique parfaitement tracée dans l'ouvrage de M. Bouillon de la Grange, intitulé *Essai sur les eaux minérales*. On y voit que la fontaine principale fut connue du temps des Romains ; ce qui est démontré par les médailles, les vases antiques et quelques statues découvertes dans le voisinage. Cependant ces eaux ont perdu beaucoup de leur célébrité. Peyrilhe (1), appréciateur judicieux, les a frappées

(1) Peyrilhe, *Histoire naturelle médicale*, page 628.

de nullité; ce qui s'explique par la facilité avec laquelle elles laissent dégager le gaz hydrogène sulfuré à qui elles sont redevables de leurs propriétés principales. Toutefois, en considérant les élémens dont elles se composent, il est hors de doute que, prises sur les lieux, elles ne soient, et particulièrement les boues, de quelque efficacité. Il pouvait aussi n'être pas sans intérêt de recommencer une analyse qui n'avait encore été faite avec quelque exactitude que par Monnet, et, depuis Monnet, par M. Drapier (1). L'exposé de cette analyse fera connaître aussi qu'elle offrait quelques particularités remarquables qui pourront figurer avec avantage dans l'histoire des eaux minérales sulfureuses.

M. le docteur Pallas n'a pas cru devoir trop s'étendre sur la description topographique des lieux où se trouvent les eaux et boues minérales et thermales de Saint-Amand (2). Il établit que les eaux sont produites par quatre sources différentes. La première est appelée *fontaine de Bouillon*; la deuxième a reçu le nom de *fontaine moyenne*; la troisième, celui de *pavillon ruiné ou du nord*; enfin, le quatrième, celui de *vérité*. Nous ne parlerons plus de cette dernière fontaine, parce que ses eaux jouissent des mêmes propriétés physiques et chimiques que celles de la *fontaine moyenne*. Il en sera de même de la *fontaine du nord* qui se trouve dans une circonstance analogue à l'égard de celle de *Bouillon*.

Fontaine de Bouillon. L'eau prise à la source est limpide, incolore, sans odeur, d'une saveur fade. Sa température est de 28 degrés (thermomètre centigrade), la température atmosphérique étant de 21. M. Pallas, par le moyen des réactifs, a pu y reconnaître du gaz acide carbonique, un muriate et un carbonate. L'examen de la même eau par l'évaporation et son traitement, dont il donne les

(1) Ce chimiste n'a analysé que les eaux de la fontaine de Bouillon.

(2) M. Roux, médecin à l'hôpital militaire de Lille, devait publier un travail médical sur l'établissement de Saint-Amand.

détails, lui ont démontré que quatre litres d'eau de la fontaine de Bouillon sont composés de différentes substances dans les proportions suivantes.

Savoir :

(Sous la température de 21°. thermomètre centigrade.)

Gaz acide carbonique.	2,224
Sulfate de chaux.	2,465
de magnésie.	1,748
Muriate de magnésie.	0,200
de soude.	0,152
Carbonate de chaux.	0,774
de magnésie (1). . . .	0,236
Fer.	0,100
Silice.	0,040
Matière résineuse.	0,000
Perte.	0,085
Total.	5,800

Fontaine moyenne. Eau inodore, légèrement opaque, dans laquelle on voit surnager quelques flocons blancs d'une odeur et d'une saveur très-prononcée d'œufs couvés : même température que la précédente. Orifice par où l'eau s'échappe recouvert d'un sédiment blanchâtre. Trois jours après son *puisement* elle n'avait plus odeur ni saveur sulfureuse.

Par les réactifs. Précipités plus ou moins abondans que dans la première analyse, mais point de différence dans la nature des produits; enfin, l'évaporation de quatre litres de cette eau et son traitement par les voies ordinaires, ont déterminé ses compositions comme il suit :

(1) M. Drapier, dans son analyse, ne parle pas du carbonate de magnésie, dont l'existence ne peut être révoquée en doute selon M. Pallas.

Acide carbonique.	1,328
Sulfate de chaux.	2,152
de magnésie.	0,870
de soude.	0,488
Muriate de magnésie.	0,164
de soude.	0,806
Carbonate de chaux.	0,434
de magnésie. . . .	0,906
Silice.	0,080
Fer.	0,080
Matière résineuse.	0,000
Perte.	0,720
Total. . . .	6,700

Les boues sont noirâtres, épaisses, d'une odeur de marais mêlée à celle d'œufs couvés, température de 25 degrés (thermomètre centigrade), celle de l'atmosphère étant de 21 degrés. Trois jours après avoir été prises sur les lieux elles sentaient encore la vase des marais et répandaient l'odeur du gaz hydrogène sulfuré. M. Pallas, après quelques essais, par les réactifs, de l'eau qui avait servi à les laver, en a fait évaporer une partie dans une capsule de porcelaine et réduire à consistance d'extrait. Cet extrait d'une couleur fauve, marron, exhalait une odeur semblable à celle de l'assa fœtida. Traité par l'alcohol, le liquide qui en résulte était d'un jaune citron. Sa saveur et son odeur paraissaient plus développées. Évaporé à une douce chaleur, il a donné une matière d'une couleur jaune de safran, soluble dans l'eau et dans l'alcohol; ce qui a fait penser à M. Pallas qu'elle tenait le milieu entre les résines et les gommes.

Après l'action de l'alcohol, il n'est resté qu'un peu de chaux mêlée de matière colorante. 100 grammes de boues soumises à la chaleur pour en opérer la dessiccation ont perdu 55 grammes, ce qui a donné 45 grammes de matière

sèche; laquelle, après avoir été traitée par l'eau qui lui a fait perdre 1,220, ne pesait plus que 43,880. Cette matière, chauffée dans un creuset de platine assez fortement pour produire l'incinération des matières organiques, ne pesait plus que 37,080. Reprise par l'acide acétique, ce dernier a occasioné une légère effervescence avec dégagement de gaz hydrogène sulfuré (1), ce qui a fait croire à M. Pallas que les bases contenaient du soufre à l'état de corps simple; fait, selon moi, bien remarquable.

Enfin, M. Pallas, pour s'assurer si cette base contenait une substance azotée, comme les réactifs avaient paru l'indiquer, en mit une certaine quantité dans une cornue qu'il luta. Il se dégagea des vapeurs d'huile empyreumatique d'une odeur insupportable qui firent bientôt place à une substance cristalline fixée à la partie supérieure du col de la cornue. Les cristaux examinés présentaient tous les caractères du sous-carbonate d'ammoniaque.

De cette analyse il est résulté que 100 grammes de boues minérales et thermales de Saint-Amand sont composées de plusieurs matières dont voici les proportions :

Gaz acide carbonique	0,010
Gaz hydrogène sulfuré	0,0033
Eau	55,000
Matière extractive	1,220
Matière végéto-animale	6,880
Carbonate de chaux	1,569
de magnésie	0,568
Fer	1,450
Soufre	0,200
Silice	30,400
Perte (2) (pendant l'évaporation)	2,745
Total	100,000

(1) Acide hydrosulfurique.

(2) Muriate et sulfate de chaux... des traces.

Il existe aussi une eau stagnante placée à côté des bâtimens où se trouvent renfermées les boues; il s'en dégage spontanément un gaz que M. Pallas a analysé et qui lui a fourni la composition suivante ;

Acide carbonique. . . .	0,10
Oxigène.	0,05
Azote.	0,85
Total.	1,00

NOTE

Sur un acide nouveau.—Acide hydroxanthique.

Cet acide formé d'hydrogène, de carbone et de soufre, et dans lequel le carbone et le soufre réunis en certaine proportion paraissent jouer le même rôle que le cyanogène dans l'acide hydrocyanique, vient d'être découvert par M. Leize de Copenhague. Le Mémoire original de cette découverte est consigné et vient de paraître dans un numéro des *Annales de physique et de chimie*. M. Leize désigne le radical de cet acide par le nom de xanthagène, parce qu'il forme avec la plupart des métaux des combinaisons de couleur jaune. . . . .

M. Leize obtient l'acide hydroxanthique par la réaction de la potasse ou de la soude dissoute dans l'alcohol sur le carbure de soufre. L'hydroxanthate alcalin qui se produit alors peut s'obtenir en cristaux déliés par l'évaporation spontanée de la liqueur, ou la vaporisation dans le vide; l'abaissement de température ou l'addition de l'éther hâtent ou déterminent aussi la formation des cristaux.

Après avoir formé l'hydroxanthate l'on peut en retirer l'acide hydroxanthique au moyen de l'acide sulfurique qui s'empare de la base salifiable ; il faut, toutefois, avoir soin de ne prendre l'acide sulfurique ni trop concentré ni trop

étendu. L'acide hydroxanthique séparé de sa combinaison alcaline par l'acide sulfurique se présente sous la forme d'une matière huileuse qui se précipite au fond du vase.

L'acide hydroxanthique est parfaitement transparent et sans couleur; sa pesanteur spécifique est plus grande que celle de l'eau; sa saveur est acide, astringente et amère. Son odeur est forte et particulière; il s'altère à l'air et présente une croûte blanche et opaque; divisé dans l'eau, il se détruit aussi en peu de temps. Il se décompose également par la chaleur, même à une température inférieure à celle de l'eau bouillante. Dans cette dernière décomposition il se produit un gaz inflammable et du carbure de soufre. Traité par l'iode, il donne lieu à de l'acide hydriodique et à une matière huileuse.

L'acide hydroxanthique agit sur les oxides métalliques; dans certains cas on a une combinaison directe de l'acide et de l'oxide; dans d'autres cas le métal est réduit par l'hydrogène de l'acide et se combine en radical binaire.

Le premier ordre de ces combinaisons donne des *hydroxanthates*, et le second des *xanthures*.

M. Leize décrit successivement dans son mémoire les hydroxanthates de potasse, de soude, d'ammoniaque, de baryte, de strontiane, de zinc, et les xanthures de plomb, de cuivre, de mercure, au nombre de deux d'argent, etc. Ces derniers s'obtiennent facilement en versant un hydroxanthate alcalin dans les dissolutions métalliques.

Les xanthures de cuivre, de bismuth, d'étain, d'argent, sont jaunes; le mercure fournit un protoxanthure jaune et un deutoxanthure blanc; le xanthure de plomb est blanc; celui de zinc, qui peut-être est un hydroxanthate, est d'un blanc verdâtre.

L'hydroxanthate de potasse a été plus spécialement étudié par M. Leize; nous avons déjà indiqué plusieurs des propriétés de ce sel. En voici quelques autres des plus remarquables : Distillé dans une cornue, il donne lieu à plu-

sieurs produits; on obtient d'abord des vapeurs qui se condensent en un liquide oléagineux, et l'hydroxanthate se convertit en une matière rouge de sang. Par un plus haut degré de chaleur, la matière rouge donne de nouveau des vapeurs oléagineuses et des gaz inflammables, et se transforme en une substance noirâtre qui, par le refroidissement, se divise souvent en deux couches, dont l'une est moins foncée en couleur, d'un éclat métallique et d'un tissu lamelleux, et dont l'autre est terne et entièrement noire.

La *matière huileuse* ou *xanthique* est limpide, jaunâtre, d'une saveur particulière qui n'est pas celle de l'hydrogène sulfuré, ni celle du carbure de soufre. Sa saveur est persistante et sucrée; elle est presque insoluble dans l'eau; l'alcohol est son dissolvant spécial, elle ne rougit pas la teinture de tournesol et ne sature point les bases; elle est inflammable. Sa combustion produit de l'eau, de l'acide carbonique et de l'acide sulfureux: ces produits indiquent la nature de ses principes. M. Leize n'en donne pas le rapport.

La *matière rouge* est déliquescente, alcaline; elle précipite en noir la plupart des solutions métalliques; les acides en dégagent de l'hydrogène sulfuré et du carbure de soufre; il se sépare aussi un liquide oléagineux.

La *matière noirâtre cristalline* est déliquescente, alcaline; les acides en dégagent de l'hydrogène sulfuré et en précipitent du soufre. Cette précipitation de soufre ne s'observe pas avec la matière rouge.

La *matière noire terne*, celle obtenue par une chaleur rouge assez long-temps continuée, est encore plus alcaline; traitée par l'eau, elle laisse un résidu noir et *charbonneux*. La liqueur filtrée est jaune et précipite du soufre par les acides. Cette matière noire peut donc être considérée comme un mélange de sulfure de potassium et de charbon.

L'hydroxanthate de potasse chauffé au rouge avec le

contact de l'air s'enflamme et brûle avec scintillation et projection de matière enflammée. J. P.

(*Extrait des Annales de physique et de chimie.*)

NOTE

Sur le moyen de marquer le linge avec un procédé chimique.

(Par M. Morin, pharmacien.)

La plupart des familles anglaises sont dans l'habitude de marquer leur linge en se servant d'une préparation particulière qui n'est point décomposée par les lessives et n'occasione aucune altération aux tissus sur lesquels on l'applique.

Cette préparation, différente de celle dont M. le professeur Henry a fait connaître la composition dans le 5ᵉ. volume du Bulletin de pharmacie, a sur celle-ci l'avantage d'être moins compliquée, de pouvoir être faite promptement et avec facilité, et de se trouver par conséquent à la portée des petits ménages et des grands établissemens.

Elle se compose d'une liqueur alcaline et d'une matière qui a un peu plus de consistance que l'encre ordinaire.

Liqueur alcaline.

Prenez sous-carbonate de soude. . . ℥ ij.
Eau distillée. . . . . ℥ iv.

Faites S. A. une solution que vous filtrez et conservez à part.

Matière colorée.

Prenez nitrate d'argent fondu. . . . ʒ iij.
Gomme arabique pulv. . . . ℥ ß.
Vert de vessie. . . . . ʒ vi.

Faites dissoudre exactement ces trois substances dans :
Eau distillée. . . . . ℥ ij.

Conservez dans un flacon bien bouché.

On se sert de la solution alcaline pour humecter la place sur laquelle on veut écrire, on laisse sécher; puis on trace les caractères que l'on désire avec une plume imprégnée de la matière colorée (1).

NOTE

Sur le moiré métallique, extrait d'une lettre adressée à M. Boullay, *par M.* Pesche, *pharmacien à Montmorency.*

« J'ai trouvé dans le Journal de Pharmacie, année 1818, pages 25 et 268, deux articles sur le moiré métallique, l'un de M. Baget, l'autre qui est l'extrait d'un Mémoire de M. Herpin, de Metz. Dans le premier, M. Baget ne paraît pas avoir tenté d'obtenir le moiré par *les acides végétaux*; dans le second il est dit positivement, au contraire, que M. Herpin a essayé inutilement d'en obtenir par le secours de ces acides.

» Dernièrement on fit chez moi une soupe aux herbes avec force oseille dans une casserole de fer-blanc dont le fond était neuf, et lorsque le bouillon fut versé, je ne fus pas peu surpris de voir ce fer blanc neuf moiré de grandes et belles nuances, comme celui dont on fait un si grand usage dans les arts.

» Ce résultat attira d'autant plus mon attention que je me rappelai l'article du Journal de Pharmacie où il est dit positivement qu'on n'a pu obtenir le moiré métallique par les acides végétaux. Je vous signale ce fait qui pourrait présen-

(1) Déjà pour marquer le linge on employait un mélange de sulfate de manganèse dissous et de gomme arabique en consistance de sirop. Quand le linge est marqué avec ce mélange, on le trempe dans une solution de sous-carbonate de potasse. D'autres emploient l'acétate de fer en liquide épaissi; mais cette marque de rouille de fer détruit et troue le linge.

(*Note de J.-J. V.*)

ter quelque intérêt, si, depuis l'époque que j'ai citée, on n'a rien publié de semblable. Vous en ferez l'usage que vous jugerez à propos (1). »

Sur la fabrication du fromage de Parmesan (2).

Par M. Huzard fils.

(Extrait de son Mémoire par J.-J. Virey.)

La préparation de plusieurs composés alimentaires est, à bien considérer, le résultat d'une opération de chimie, et rentre, sous ce rapport, dans le domaine de la science pharmaceutique; c'est pourquoi nous croyons devoir en rendre compte dans ce journal.

M. Jos. Bayle Barella, professeur à l'université de Pavie, avait déjà publié sur cet objet un Mémoire inséré dans les *Annales d'agriculture* (tome LX, p. 323, première série); mais M. Huzard a joint de nouveaux détails d'après l'observation qu'il a faite de cette fabrication sur les lieux mêmes; c'est dans la province de Lodi plutôt qu'à Parme.

Le fromage dit de Parmesan est cuit deux fois, préparation qui est difficile surtout pour en obtenir des qualités

---

(1) Nous ne connaissons aucune observations publiées sur la fabrication du moiré qui détruise l'intérêt de celle qui nous a été transmise par M. Pesche; et, loin de croire que les acides minéraux soient les seuls agens capables de produire le phénomène en question, nous pensons qu'il peut avoir lieu, même sans la présence des acides. Mon confrère Planche et moi avons des moules de fer-blanc, uniquement employés à dessécher la pâte de jujubes, qui offrent les plus brillans effets du moiré métallique. Nous ne pouvons admettre ici l'action d'un acide quelconque, mais simplement celle de la chaleur, qui aura favorisé la désunion de l'alliage et la cristallisation isolée de l'un des métaux qui entrent dans la compotion du fer-blanc. P.-F.-G. B.

(1) Brochure in-8°. avec une planche représentant le fourneau et les vases pour cette préparation. Paris, 1823, rue de l'Éperon, n°. 7.

également bonnes ; et en outre, il faut laisser ce fromage *se faire* pendant long-temps afin qu'un travail intestin et lent le perfectionne.

Dans le Lodesan, on recueille en même temps de plusieurs fermes (comme pour le fromage de Gruyère), une assez grande quantité de lait récent de vache, environ cent litres pour une cuite.

D'abord ce lait récent doit être exposé en plusieurs vases présentant une grande surface à l'air, afin d'en séparer par le repos toute la crème, sans lui laisser le temps de s'aigrir. On tient ce lait dans une laiterie fraîche et dans des vases ou de terre vernissée ou de métal, qui prennent moins de mauvais goût que ceux en bois. Il convient que la température ne soit guère qu'à 10 degrés Réaumur, et dans un lieu propre, sans mauvaise odeur, exposé au nord.

On écrème ensuite le lait dans les vingt-quatre heures, car plus tard il serait peut-être déjà un peu aigre ; en ce cas il faudrait le rejeter.

La crème se sépare avec le moins d'agitation possible et sert pour faire du beurre.

Tout le lait écrémé se recueille dans une vaste chaudière que l'on fait chauffer modérément. Les fabricans n'ont point d'instrument propre à régler le degré de chaleur ; ils se contentent de le reconnaître par l'habitude en plongeant la main dans le lait ; il prend environ 22 à 25° Réaumur, et pour qu'il s'échauffe uniformément, on l'agite avec un bâton portant à son extrémité une plaque de bois ronde.

Les chaudières, en cuivre étamé, sont évasées en haut, placées dans un fourneau en maçonnerie.

Le lait ainsi échauffé, on y met de la présure qu'on agite bien afin de la disséminer également dans toute la masse. On retire du feu et on laisse le lait se cailler. La quantité de présure doit être très-ménagée et avec stricte mesure ; trop donnerait mauvais goût au fromage ; trop et trop peu nuisent à la conservation de ce fromage.

D'ailleurs la diverse force des présures ne permet pas d'en indiquer la quantité fixe; il faut donc obtenir cette connaissance de l'habitude et des tâtonnemens, comme le font les fromagers. Cette présure se délaie avec un peu d'eau d'abord, en forme de pâte, se met dans un nouet de linge qu'on trempe dans le lait en malaxant et exprimant, afin que toute la quantité de ce lait contenue dans la chaudière en soit assez imprégnée pour qu'il se caille bien. En été, le lait étant plus caséeux qu'en hiver, exige moins de présure.

Le lait bien caillé (appelé *tomme* dans le Jura), il faut le rompre en plus petites parcelles qu'il est possible, au moyen d'un bâton dont l'axe est traversé de plusieurs petits bâtons. Par ce procédé de division, l'on fait sortir beaucoup de serum de lait contenu entre les parties du coagulum caséeux.

Celui-ci bien divisé est remis sur le feu, chauffé doucement, en remuant sans cesse pour éviter qu'il s'attache au fond de la chaudière et qu'il s'y brûle. Les grumeaux qui viennent apparaître à la surface sont brisés entre les doigts; l'agitation doit être alors assez forte; le caillé semble se fondre avec le petit lait qu'il retient encore, et ne former qu'une masse pâteuse et visqueuse au toucher.

La pâte étant arrivée à cet état mou et fondu, comme un liquide visqueux, on verse peu à peu dans la chaudière de la poudre de safran, et on continue d'agiter la masse, afin de mêler cette poudre et de donner au fromage la couleur jaune. On met peu de safran, seulement pour jaunir modérément la masse.

C'est alors qu'on augmente subitement la température de quelques degrés, par un léger coup de feu, toujours en agitant vivement la masse, qui ne dépassera jamais 40 à 45 degrés, ce que les fromagers ne reconnaissent qu'au moyen de la sensation de la main. Ce degré est nécessaire pour bien cuire la pâte, lui donner plus de liant, d'unifor-

mité. Alors, quand elle est arrivée à cet état, il faut retirer la chaudière du feu et cesser d'agiter la masse. Quelques fromagers la refroidissent même en y versant un peu de petit lait, de crainte qu'elle ne continue à se trop cuire.

Le fromage s'étant précipité au fond de la chaudière, sous le petit lait qui le surnage encore, on fait passer une toile grossière au fond sous ce fromage; elle sert à l'enlever et à le transférer dans un moule. Il faut éviter de briser ou de crevasser cette masse de fromage, pour que le petit lait n'y pénètre pas.

Les moules sont des cercles larges en bois; on les couvre avec un disque rond de bois, en volige, que l'on charge de pierres, afin que la pression fasse écouler le serum et égoutter le fromage; on l'y laisse de trois à cinq jours, jusqu'à ce qu'il paraisse assez solide, et on le sale sur chacune de ses faces et sur son contour. Il faut quatorze onces de sel pour le tour, et deux onces sur chacune des faces, selon M. Barella, mais cette quantité varie. On continue la salaison pendant 40 jours, afin que le fromage s'en imprègne et que le sel ait attiré beaucoup de l'humidité restante dans le fromage. Pour empêcher enfin celui-ci de se dessécher trop à l'extérieur, quand sa salaison est achevée, on l'huile de temps en temps, en râclant sa couche extérieure.

Ce n'est qu'après deux ans que le fromage de Parmesan est bien fait et bon à manger; on peut même le garder davantage. On doit le conserver en un magasin frais qui n'ait jamais plus de 15°. de chaleur, et qui ne soit ni humide ni trop sec.

Les vaches qui fournissent le lait pour le fromage de Parmesan sont aussi-bien celles du pays que celles de Suisse qu'on y amène quelquefois. Celles-ci fournissent surtout un lait excellent. Celui des vaches en chaleur et en gestation étant moins bon ne s'emploie pas pour cette fabrication. Les vaches vivant d'ailleurs sous des hangars aérés, ont une bonne nourriture et de la propreté, en ces climats doux:

tous moyens d'obtenir un bon lait. Les fromages faits en hiver, lorsque les vaches ne vivent que de fourrages secs, sont moins bons.

La conclusion du Mémoire de M. Huzard fils est que l'on peut très-bien en France obtenir un bon fromage tel que celui de Parmesan, si l'on veut prendre toutes les précautions qu'il indique, soit pour la fabrication, soit pour se procurer du bon lait.

The Pharmacopœia of the United-States of America; by the authority of the medical societies and colleges. (Boston, décembre 1820, in 8°.)

(*Extrait*, par J.-J. Virey.)

Les États-Unis d'Amérique manquaient jusqu'alors d'une pharmacopée qui servît de règle uniforme pour la composition des médicamens, comme il en existe dans tous les pays policés en Europe. Une société (*convention*) médicale, générale, réunie au Capitole à Washington, en janvier 1820, chargea les docteurs Lyman, Spalding, Thomas T. Hewson, Éli Ives, Elisha de Butts, et Jacob Bigelow, sous la présidence de Samuel L. Mitchell, de rédiger une Pharmacopée nationale, Th. T. Hewson fut nommé le secrétaire. D'autres médecins recommandables prirent part à cet ouvrage, et les divers états de l'union y coopérèrent par leurs sociétés médicales.

Il fallait approprier la matière médicale aux localités de l'Amérique septentrionale : c'est ainsi qu'on y emploie la *cantharis vittata* (Olivier, *insect. encycl.* tom. V, p. 279), ou *lytta vittata*, Fabr., qui vient sur la patate en fleur (*potato flies*), en place de notre cantharide. Leur *cassia marylandica* est leur séné; l'écorce de *cornus florida*, la racine de *dracontium fetidum*; l'*eupatorium perfoliatum* et le *teucrifolium*,

la racine d'*euphorbia ipecacuanha*; et celle d'*euph. corollata*, Willd., celle de *frasera Walteri*; de *spiræa trifoliata* (ou *gillenia*), la racine d'alun, ou *heuchera cortusa*, Michaux; le *juniperus virginiana*, l'écorce de tulipier; la *lobelia inflata*, dite tabac indien, la racine de *podophyllum peltatum*; les écorces de *quercus alba* et *q. tinctoria*, la plante *chironia angularis*, L. (*sabbatia angularis*, de Bigelow's medical Botany, tom. III, p. 56); en place de notre petite centaurée, l'écorce de *salix eriocephala*, Michaux; au lieu de nos saules, les baies et la racine rouge de *sanguinaria canadensis*, l'herbe *spigelia marylandica*, la racine de *statice caroliniana* de Walter, la racine de *xanthorhiza apiifolia* et l'écorce de *xanthoxylum fraxineum*, etc., etc., donnent une idée des nouvelles substances introduites dans leur matière médicale; il y a bien d'autres végétaux d'Amérique indiqués dans une liste secondaire. Ainsi, on remplace nos espèces d'Europe par celles d'Amérique : le *sambucus canadensis* sert comme notre sureau; l'*angelica atropurpurea*, comme notre angélique; l'*arum triphyllum*, pour notre *arum*; l'*eryngium aquaticum*, notre *eryngium*; la *gaultheria procumbens*, notre uva ursi; le *lactuca elongata*, notre laitue vireuse; le *polygala rubella*, notre polygala; la *veronica virginica* notre véronique; et la *viola pedata*, notre pensée, etc.

Les poids sont les mêmes que ceux des Anglais; la livre est de 12 onces, le scrupule de 20 grains; il y a de même trois scrupules dans la dragme, et 8 dragmes dans l'once.

On suit l'ordre alphabétique dans la disposition des formules, qui sont rangées sous plusieurs titres. Elles sont en latin et en anglais; la plupart fort simplifiées, et prises en grande partie des dispensaires anglais; cependant il en est de particulières à cette Pharmacopée et qui nous ont paru assez utiles; nous en insérons plusieurs dans la 3[e] édition de notre Traité de Pharmacie qui est sous presse. Les préparations chimiques sont indiquées d'après les nouvelles connaissances

chimiques ; mais il en est plusieurs qui mériteraient des réformes importantes ou des modifications.

Voici comment on prépare la limaille de fer purifiée : On place sous un tamis la limaille de fer, puis on passe sur ce tamis un gros aimant, en sorte qu'il attire la limaille pure et la fasse passer en haut, à travers le tamis.

On obtient un *oxyde cendré de mercure* en prenant une once de calomélas ou mercure doux. On le fait bouillir dans huit livres d'eau de chaux en agitant continuellement jusqu'à ce que l'oxyde de mercure gris se dépose. Ensuite on le lave dans de l'eau distillée et on le fait sécher.

Cérat de cèdre de Virginie.

Prenez cérat résineux. . . . . six parties.
Feuilles de *juniperus virginiana* en poudre fine. . . . . une partie.

Mêlez avec soin dans le cérat liquéfié ; c'est un bon mondificatif sur les ulcères anciens.

Cérat résineux simple.

Prenez axonge de porc. . . . . huit parties.
Résine de *pinus palustris*. . . cinq parties.
Cire jaune. . . . . deux parties.

Faites liquéfier ensemble, en agitant sans cesse jusqu'au refroidissement.

Vinaigre opiacé (dit black drop), ou *gouttes noires.*

Prenez opium. . . . . ℥ viij.
Bon vinaigre. . . . . ℔ iij.
Muscade contusée. . . . . ℥ j ß.
Safran. . . . . ʒ iv.

Faites chauffer au bain-marie jusqu'à réduction de moitié, puis ajoutez :

Sucre. . . . . ℥ iv.
Ferment de bierre liquide. ʒ iv.

Faites digérer pendant sept semaines ; exposez ensuite à l'air libre jusqu'à consistance sirupeuse. Passez au travers d'une étamine, et conservez dans un flacon fermé, en ayant soin d'ajouter une petite quantité de sucre au liquide, afin qu'il ne moisisse pas. Ce médicament remplace notre laudanum liquide.

Pilules arséniées.

Prenez acide arsénieux. . . . . deux grains.
Opium pulvérisé. . . . . huit grains.
Savon blanc. . . . . . vingt-deux grains.

On fait une masse pilulaire qu'on divise en trente-deux pilules.

Pilules de poix.

Prenez poix liquide. . . . . ʒ j.
Poudre de racine d'aunée. Q. S.

Formez une masse de consistance requise qu'on divisera en soixante pilules.

Sirop d'ail.

Prenez ails coupés menu. . . . . ℥ xij.
Eau bouillante. . . . . ℔ ij.

Faites macérer dans un vase clos pendant douze heures, puis passez la liqueur. Ajoutez le double de sucre blanc en poids, et faites un sirop selon l'art. C'est un vermifuge et un bon expectorant.

Teinture de cantharides et de poivre long.

Prenez poivre long, *capsicum annuum*. ʒ j.
Cantharides pulvérisées. ℥ j ʒ ij.
Eau-de-vie. . . . . ℔ j.

Faites digérer pendant dix jours et filtrez.

Teinture de gayac ammoniacée.

Prenez résine de gayac en poudre. . ℥ iij.
Alcohol ammoniacal. . . . ℔ j ß.

Faites digérer pendant dix jours, en agitant de temps en temps, et filtrez.

NOUVELLES DES SCIENCES.

Huile et teinture de tiglium.

Le docteur Nimmo, qui a examiné l'huile extraite des semences de graines de tilly (*croton tiglium* L. qui est le bois de pavane des îles Moluques) y a rencontré un principe âcre purgatif, 45 parties, et une huile fixe, pure comme celle d'olives, sans propriété cathartique, 55 parties. Il paraît que ce principe âcre réside dans une matière résineuse soluble dans l'alcohol et l'éther sulfurique, comme dans les huiles fixes et les volatiles. Des expériences répétées sur de l'huile de semences de tilly récentes ont donné les mêmes résultats. On trouve une grande analogie entre ce principe âcre et celui qu'on peut séparer de l'élaterium, ou ce qu'on a nommé *élatin*; on pourrait donc nommer celui des semences de tilly, le *tiglin*. Ils ne possèdent point la propriété des autres subtances végétales salifiables.

Cette substance drastique peut s'employer dans les circonstances qui réclament de violens purgatifs, comme dans la manie. On peut le donner sous forme de pilules, ou en solution alcoholique, sous le nom de *teinture de tiglium*. Il est probable que l'huile de pignons d'Inde, ou du *jatropha curcas*, contient des principes analogues.

J.-J. V.

Lait rendu vénéneux.

Dans l'état de Ténessée de l'Amérique septentrionale, il y a une plante vénéneuse que mangent les bestiaux. Les vaches qui en ont mangé, sans en être empoisonnées néanmoins, donnent un lait (et même leur chair) si dangereux, que ce lait cause à ceux qui en boivent, nausée, vomisse-

mens, vertiges, vision confuse, fièvre avec exacerbations irrégulières; enfin ce mal se termine ou par paralysie avec coma, ou même par la mort dans 6 à 7 jours. Les chiens, les chats, etc., qui mangent la chair de l'animal, en éprouvent aussi de grands maux. On observe des événemens analogues dans l'état de l'Ohio, selon les docteurs Call, et Asa Coleman.

J.-J. V.

Alun à base de soude.

Ce nouveau sel, décrit par le docteur Ure, a la même forme et le même goût que l'alun ordinaire. Sa gravité spécifique est de 1,35. Il est composé, d'après ce chimiste, de:

Acide sulfurique	34,00
Alumine	10,75
Soude	6,48
Eau de cristallisation	49,00
	100,23.

Le docteur Ure s'est assuré que ce sel ne contient pas d'ammoniaque, il pense qu'on pourra l'employer utilement dans quelques opérations d'impression en calicots, à raison de sa solubilité qui est remarquable.

Sources de gaz azote dans le comté de Rensslaer.
New-Yorck.

Les sources les plus remarquables dans le comté de Rensslaer, sont celles qu'on trouve au sud-est de la ville d'Hosick, à une distance d'environ six milles sud-ouest du village de Bennington, dans le Vermont. Il existe trois de ces sources dans une étendue d'environ quatre ou cinq acres de terre. La quantité de gaz azote qui s'en dégage sous la forme de bulles est incalculable. Ce gaz ne paraît pas être combiné avec l'eau, il semble sortir d'entre les graviers qui forment le sol des sources. Le dégagement du gaz n'est pas

uniquement limité à cet endroit. Il s'échappe continuellement des parties sèches du sol environnant. Sa présence se manifeste seulement quand l'eau couvre le sol, par l'espèce de bouillonnement qu'il produit en la traversant.

En pressant une surface de gravier égale à cinq ou six pouces carrés, on peut au moyen d'une bouteille ou d'une cloche renversée en recueillir *une quarte* (environ un litre) dans l'espace de dix secondes. L.-A. P.

(*The Edimbourg Philosophical Journal.*)

CORRESPONDANCE.

Extrait d'une lettre de M. Baup, *pharmacien, à M.* Pelletier.

Comme il a été publié un article dans le cahier d'octobre dernier, *nouveau procédé pour préparer l'hydriodate de potasse*, au moyen du fer, par M. Caillot, et que mon mémoire n'a paru que dans le mois de janvier de cette année sans être suivi d'aucune note, je crois devoir faire la remarque que ce mémoire avait été remis déjà, au milieu de juin 1822, à M. le professeur Pelletier, et qu'il a été lu à l'Académie royale de médecine de ***; que j'avais déjà fait connaître ce procédé (au moyen du fer), dans la feuille de février 1821, du *Naturws. Anzeiger*, dans une notice écrite en français.

La lecture de l'article de M. Caillot m'a aussi rappelé que j'avais oublié de transcrire, dans mon nouveau mémoire, un alinéa de ma notice de février 1821; j'y disais: « On peut au moyen de l'hydriodate de fer préparer les hydriodates de soude, d'ammoniaque et tous les autres dont les bases peuvent séparer le fer de ses combinaisons; il est superflu d'ajouter que, pour la préparation de ces derniers, on ne pourra pas employer les carbonates, mais les bases pures seulement. »

J'ai oublié dans l'énumération des formes cristallines que j'ai obtenues de l'iodure de potassium, d'indiquer aussi l'octaèdre.

Extrait d'une lettre de M. N. Marion, *élève en pharmacie à Grenoble, sur la pommade d'hydriodate de potasse.*

« Ayant lu dans votre journal du mois de novembre la Notice de M. Gallard, sur la préparation de la pommade d'hydriodate de potasse, et ayant eu occasion d'étudier à Genève, chez MM. Leroyer et compagnie, (où cette pommade a été prescrite pour la première fois par l'auteur) l'action plus ou moins grande de l'axonge sur ce sel, j'ai remarqué de plus que quelquefois cette pommade ne se colorait en beau jaune qu'à sa surface, et qu'en la triturant avec quelques gouttes d'une solution d'oxide de potassium, elle prenait instantanément une blancheur éclatante. Ces différens phénomènes ne seraient-ils pas dûs aussi, 1°. à l'influence de l'air? 2°. à l'action de la lumière, ou principalement au procédé dont on s'est servi pour obtenir l'hydriodate?

» Surpris de cette décomposition de l'hydriodate de potasse combiné avec l'axonge, je demandai à plusieurs de mes collègues la manière dont ils préparaient leur hydriodate : les uns le préparaient soit en agitant dans de l'eau l'iode et la potasse, produisant par ce moyen une paire galvanique; les autres faisaient leur pommade avec l'hydriodate du commerce, qui certes contient une grande quantité d'hydrochlorate de potasse; mais le fait est qu'ils n'eurent jamais de pommade colorée.

» Le procédé suivi à cette époque chez MM. Leroyer et compagnie consistait à faire passer un courant d'hydrogène sulfuré dans une suspension d'iode dans l'eau ou en solution dans l'esprit de vin, filtrant, puis saturant l'acide qui en

résultait par l'oxide de potassium, faisant évaporer à une douce chaleur et cristalliser, etc. Mais par ce procédé, suivant moi, on a l'inconvénient d'obtenir un hydriodate un peu sulfuré, qui, combiné avec l'oxide qui résulte de son incorporation avec la graisse, lui communique cette couleur jaune. Ce fait me paraît d'autant plus probable que l'iode uni à l'axonge prend une couleur rouge brun (1).

» J'ai remarqué que les pastilles d'hydriodate prenaient également une couleur jaunâtre au bout de quelque temps. Ce changement est-il dû à l'influence de la lumière ou à la réaction du sucre? »

BIBLIOGRAPHIE.

Nouveau Dictionnaire de Médecine, Chirurgie, Pharmacie, Physique, Chimie, Histoire naturelle, etc., où l'on trouve l'étymologie de tous les termes usités dans ces sciences, et l'histoire concise de chacune des matières qui y ont rapport; par MM. Béclard, professeur à la faculté, et membre de l'académie royale de médecine de Paris; Chomel, D. M. P., médecin attaché au service de l'hôpital de la Charité; H. Cloquet, D. M. P., et membre de l'académie royale de médecine de Paris; J. Cloquet,

---

(1) Nous pensons qu'il n'est pas indifférent d'employer tel ou tel procédé pour obtenir l'hydriodate de potasse, et que, quel que soit le résultat dans la pommade qu'il constitue, on ne doit admettre que celui qui est exempt de tout corps étrangers et plus particulièrement de l'hydrochlorate de potasse; ce sel, lorsqu'il y est introduit par fraude, dans le commerce, diminuant considérablement l'activité de ce médicament.

Relativement à la coloration qui a été signalée et expliquée par M. Gallard, il est évident qu'elle se manifestera toutes les fois que la graisse employée contiendra la moindre trace d'acide, et qu'elle augmentera à mesure que cette acidité augmentera sous l'influence des causes qui sont susceptibles de la faire naître, telles que l'action de l'air et de la lumière, etc. P.-F.-G. B.

D. M. P., chirurgien en second de l'hôpital Saint-Louis, et membre de l'académie royale de médecine de Paris; M. Orfila, professeur à la faculté, et membre de l'académie royale de médecine de Paris.

Le prix des deux volumes, qui renferment plus de 1500 pages, sur deux colonnes, imprimés avec caractères neufs, *petit-texte*, est de 20 francs; chez Méquignon-Marvis, libraire, rue de l'École de Médecine, n°. 3; Gabon, libraire, rue de l'École de médecine; et Crochard, libraire, cloître Saint-Benoît, n°. 16.

Phytographie médicale, *ornée de figures coloriées, de grandeur naturelle*, où l'on expose l'histoire des poisons tirés du règne végétal, et les moyens de remédier à leurs effets délétères, avec des observations sur les propriétés et les usages des plantes héroïques, par Joseph Roques, docteur en médecine, chevalier de la légion d'honneur; onzième et douzième livraisons; le prix de chaque livraison, format grand in-4°., contenant cinq planches imprimées en couleur et retouchées au pinceau, est de 8 f., et 30 fr. petit in-folio, sur papier vélin superfin. On souscrit à Paris, à la librairie de Charles Gosselin, rue de Seine, N°. 12; chez Hocquart, rue Neuve-Notre-Dame-des-Champs, N°. 44; et chez Colas, rue Dauphine, N°. 32. L'ouvrage sera composé de 36 livraisons; il en paraît une par mois.

Le mérite de cet ouvrage est trop généralement approuvé pour qu'il soit nécessaire que nous le recommandions de nouveau à l'attention des médecins, des pharmaciens et des amateurs.

Nous nous bornerons à annoncer que les livraisons continuent à paraître avec régularité, et que l'exécution des figures est peut-être encore mieux soignée que dans les premières livraisons. J. P.

BULLETIN

DES TRAVAUX DE LA SOCIETÉ DE PHARMACIE DE PARIS.

Rédigé par M. ROBIQUET, *secrétaire général, et par une Commission spéciale.*

EXTRAIT DU PROCÈS-VERBAL

De la séance du 15 février.

M. Batillat, pharmacien à Mâcon, adresse à la Société le dessin et la description d'une machine pour pulvériser, qu'il croit préférable à celle proposée par M. Petit. Cette machine est de l'invention de M. Révillon, horloger dans la même ville. MM. Henry et Robiquet sont chargés de faire un rapport sur cet objet.

M. Lemaire-Lizancourt, commissaire près l'académie royale de médecine, annonce que la section de pharmacie va proposer, pour sujet de prix, la question suivante :

« Rechercher, par l'expérience, si les différentes substances des sécrétions se trouvent toutes formées dans le sang des animaux carnivores et herbivores. »

M. Laugier lit un rapport sur le nouveau procédé proposé par MM. Lecanu et Serbat, pour l'extraction de l'urane contenu dans la Pech-Blende.

M. Guiart donne lecture de l'exposition d'une nouvelle méthode botanique calquée sur celle de Tournefort, et suivant laquelle seront rangées les plantes du jardin de l'école de pharmacie.

MM. Payen et Chevallier donnent communication de

leurs expériences sur les poids spécifiques des fécules, d'où résulte que ce poids est identique pour toutes les fécules quand elles ont été amenées à un même état de division mécanique, ou quand on en prend la densité, en les immergeant dans l'eau. M. Planche observe qu'il n'en reste pas moins vrai, ainsi qu'il l'a constaté, que les poids des fécules prises dans leur état naturel, sont variables, et que les différences indiquées offrent souvent un caractère suffisant pour les distinguer entre elles.

M. Bonastre lit une note sur la volatilité des sous-résines. L'auteur s'attache aussi dans ce travail à justifier cette dénomination de sous-résine dont il a fait choix pour désigner ce nouveau produit, et démontrer que c'est à tort qu'on a prétendu que ces sous-résines n'étaient que des résines plus pures, par cela même qu'elles sont alors complètement dépouillées d'huile volatile, d'acide et de sels.

Tous ces travaux sont renvoyés à la commission de rédaction.

M. Durozier fils, pharmacien à Paris, est admis au nombre des membres résidans.

EXPOSITION
D'UNE NOUVELLE MÉTHODE

D'après laquelle seront rangées les plantes de l'école de pharmacie de Paris.

Par M. Guiart.

Depuis la publication de la classification végétale dans laquelle nous avons fait connaître les changemens que nous avons cru devoir apporter à la méthode de Tournefort, pour la mettre autant que possible au niveau des connaissances acquises en botanique, tant par rapport à la physiologie végétale, qu'à raison de la grande quantité de plantes

découvertes et décrites par les botanistes modernes, nous nous sommes constamment occupé à chercher les moyens de perfectionner la méthode proposée, soit en faisant de nouvelles divisions, soit à l'aide de quelques transpositions; c'est le résultat de nos recherches que nous présentons aujourd'hui.

Nous avons été des premiers à faire connaître dans nos cours publics la différence d'organisation qui existe entre les plantes dicotylédonées, les mono et acotylédonées en comparant leur racine, leur tige, leurs feuilles, leurs fleurs et leurs fruits, au moment où nous nous occupions de ces organes en particulier.

On ne peut se refuser que ce soit un moyen très-précieux de reconnaître les végétaux entre eux, et on ne peut pas faire de grands progrès dans la classification végétale, si on ne saisit pas bien les caractères qui distinguent ces trois grandes divisions.

C'est à raison de l'utilité de cette distinction que nous nous sommes déterminé à adopter ces trois ordres dans notre nouvelle méthode, en commençant par les plantes dicotylédonées, comme étant les plus complètes dans leur organisation; viennent ensuite les monocotylédonées, et nous terminons par les plantes acotylédonées.

Tous les végétaux de la première série sont placés dans les treize premières classes; ceux de la seconde série constituent les deux classes qui suivent, et nous avons rangé dans la seizième et dernière classe toutes les plantes de la troisième série.

Dans la première division des plantes dicotylédonées nous avons cherché à nous rapprocher le plus possible de la méthode de Tournefort, en adoptant les caractères pris sur la corolle qui peut être monopétale ou polypétale régulière ou irrégulière, en observant que les fleurs à corolle monopétale peuvent être simples ou composées. Ainsi les

trois premières classes de la méthode sont à corolle monopétale, fleurs simples, régulière ou irrégulière.

La première classe n'a subi aucun changement, nous la désignons toujours par le nom de *monopétale régulière* pour annoncer que l'on peut ranger dans cette classe toutes les plantes dicotylédonées à fleurs simples dont la corolle est monopétale régulière.

Nous avons placé de suite les *labiées* pour seconde classe, parce que les caractères qui distinguent cette famille naturelle sont très-tranchans et très-faciles à saisir; c'est la première classe naturelle établie par Tournefort.

Les personnées, qui viennent après, constituent la troisième classe de la méthode. Sous le nom de *personnées* nous avons rapporté toutes les plantes à corolle monopétale irrégulière qui ne présentent point les caractères essentiels des labiées, et nous en avons formé six familles naturelles; savoir : les pyrénacées, qui ont beaucoup de rapports avec les labiées et qui n'en diffèrent qu'à raison de leurs fruits qui sont plus agglomérés et plus durs; suivent après les acanthacées, les rhinanthacées, les bignoniées et les scrophulariées; c'est pour ne pas faire un double emploi de nom que nous avons préféré celui-ci à celui de personnées que Jussieu leur a donné. Nous terminons cette classe par la sixième famille appelée les lobeliacées, du genre *lobelia*, dont plusieurs espèces sont utiles à la pharmacie; dans cette famille la corolle est monopétale irrégulière et les étamines sont réunies par les anthères, mais les fleurs sont simples. Cette réunion d'anthères amène naturellement aux plantes dont la corolle est encore monopétale régulière ou irrégulière, mais dont les fleurs sont composées à anthères réunies. Ce dernier caractère doit déterminer à placer la famille des dipsacées dans la première classe de la méthode, à raison de ce que les étamines sont distinctes.

En adoptant les trois divisions que Tournefort a faites dans la famille des composées, nous renfermons dans la qua-

trième classe les semi-flosculeuses, dans la cinquième, les flosculeuses, et dans la sixième les radiées ; de manière que les six premières classes de la nouvelle méthode sont toutes à corolle monopétale régulière ou irrégulière ; et comme toute corolle monopétale supporte les étamines, on peut, à la manière de Jussieu, se servir de l'insertion de la corolle pour déterminer la famille à laquelle appartient telle ou telle plante.

A la septième classe commencent les corolles polypétales régulières, et nous plaçons de suite les caryophyllées ; cette classe, qui constitue une famille naturelle que l'on peut reconnaître par un grand nombre de caractères, renferme des plantes qui ont des pétales onguiculés comme dans les crucifères, mais avec cette différence que les caryophyllées ont cinq pétales et les crucifères n'en ont que quatre. Il est inutile de rapporter ici tous les autres caractères qui séparent ces deux familles.

Dans la huitième classe nous avons rangé les crucifères, grande famille naturelle dont on peut saisir facilement l'aspect, et qui semble se rapprocher des rosacées par la famille des papavéracées qui se trouve placée à la tête de la neuvième classe.

Parmi tous les végétaux dont les fleurs sont à corolle polypétale régulière, nous avons toujours trouvé de grandes difficultés à séparer ceux qui doivent constituer les rosacées de Tournefort ; cependant nous avons formé à l'aide de ces végétaux notre neuvième classe, les rosacées, en considérant que les plantes de cette classe doivent avoir des corolles polypétales régulières dont le nombre des pétales n'est point fixé, et que dans ces plantes on ne retrouve plus les caractères qui distinguent les deux classes précédentes ; et pour ne pas employer le nom des rosacées deux fois, nous avons remplacé la famille des rosacées de Jussieu par cinq groupes de plantes qui sont très-naturels ; savoir :

1°. La famille des pommacées, dont le nom est tiré du

fruit *pomum*, renferme tous arbres à feuilles simples et alternes, à étamines nombreuses placées sur le calice, à ovaire simple surmonté de plusieurs styles. Le genre *sorbus* forme exception par rapport aux feuilles qui sont le plus souvent ailées.

2°. La famille des rosiers; ce sont tous arbrisseaux accompagnés d'aiguillons dont la plupart ont des feuilles ailées stipulacées, des étamines nombreuses attachées au calice, un grand nombre d'ovaires surmontés d'autant de styles et stigmates; les fruits peuvent être considérés comme des cariopses renfermés dans un calice persistant resserré à son orifice, et qui devient charnu et mou par la maturité.

3°. La famille des potentillées. Ce sont des herbes et rarement des sous-arbrisseaux dont les feuilles sont alternes, stipulacées, le plus souvent composées, le calice est monosépale persistant de 5 à 10 divisions, les étamines sont au nombre de 12 à 20 et plus, insérées sur le calice, ovaires monospermes, libres, nombreux, rarement deux portés sur un réceptacle commun, fruits variables. Toutes les plantes de cette famille ont une saveur astringente très-prononcée.

4°. La famille de spirées, qui renferme le seul genre *spiræa* dont les espèces sont à tige herbacée ou ligneuse, à feuilles simples ou composées, à fleurs petites, blanches et nombreuses; le calice est monosépale à 5 divisions, les étamines sont en grand nombre attachées au calice, les ovaires sont libres en nombre fixe, autant de capsules renfermant une ou plusieurs graines. Ces plantes jouissent également d'une saveur astringente.

5°. La famille des drupacées, dont le nom est tiré du fruit drupe appelé vulgairement fruit à noyau. Ce sont tous arbres dont les feuilles sont simples, alternes, stipulacées, munies à leur base de glandes, ou sur leur pétiole; le calice est caduc monosépale à 5 divisions, les étamines sont en

nombre indéterminé attachées au haut du calice, un seul ovaire, style et stigmate.

La dixième classe comprend toutes les plantes à corolle polypétale rosacée dont les fleurs sont disposées en ombelle; elle renferme deux familles, les aralies et les ombellifères, qui se distinguent de toutes les corolles polypétales par leur nombre de pétales et étamines placés sur l'ovaire, par le calice qui est adhérent à l'ovaire, et par les fruits appelés *akenes*.

Nous avons réuni dans la onzième classe toutes les plantes à corolle polypétale irrégulière, et nous en avons formé une classe sous les noms de *polypétales irrégulières*, laquelle se divise en six groupes naturels; savoir :

1°. La famille des delphiniées; elle est extraite des renonculacées de Jussieu; elle renferme toutes plantes herbacées à feuilles alternes sans stipules, rarement simples; la corolle est très-irrégulière, variable par sa forme. Les étamines sont nombreuses, insérées sur un réceptacle, les ovaires sont en nombre fixe et attachés à un réceptacle commun et central; les fruits, qui sont en même nombre que les ovaires, doivent être considérés comme des follicules polyspermes. Toutes les plantes de cette famille sont vénéneuses et jouissent de propriétés très-énergiques.

2°. La famille des résédacées; elle ne comprend que le seul genre *réséda* que Jussieu a placé dans les capparidées; mais d'après l'observation de Lamarck, ce genre se rapproche plus de la famille des violacées. Ces espèces sont herbacées, à feuilles alternes entières ou pinnatifides; le calice est à 4 ou 6 parties persistantes, 4 ou 6 pétales irréguliers; les étamines sont au nombre de 10 à 20, un seul ovaire surmonté de plusieurs styles; le fruit est une capsule anguleuse à une seule loge polysperme s'ouvrant au sommet par un seul trou; les graines n'ont point d'endosperme et sont attachées à des placenta latéraux.

3°. La famille des violacées; elle forme un groupe très-

distinct par l'irrégularité de leur corolle, par leur fleur terminée par un éperon, par leurs étamines le plus souvent réunies par les anthères et par leur fruit capsulaire et anguleux; ce sont toutes plantes herbacées à feuilles alternes. A l'exemple de Tournefort, nous avons placé à côté des violettes les genres *impatiens* et *tropæolum* dont les fleurs sont irrégulières et éperonnées; dans le premier genre les étamines sont soudées par leurs anthères comme dans les violettes.

4°. La famille des fumariées; ce sont des herbes d'une saveur amère, dont les feuilles sont alternes, profondément découpées, comme composées; les fleurs sont disposées en grappes munies chacune de quatre pétales irréguliers ressemblant assez à la corolle des papillonacées; les étamines sont diadelphes et le fruit capsulaire; les fumariées ont été rangées avec les papaveracées, mais d'après l'inspection des organes on voit que ces plantes sont très-éloignées de ressembler aux papavéracées; elles forment entre elles un groupe qui se rapporte difficilement à une autre famille.

5°. La famille des polygalées renferme presque tous végétaux exotiques; ceux qui sont indigènes se reconnaissent par leurs racines petites, fibreuses, et d'une saveur amère, par leur tige herbacée, par leurs feuilles simples et alternes; les fleurs sont irrégulières, profondément découpées, représentant une corolle papillonacée, les étamines sont diadelphes; la réunion des étamines par les filamens ne serait-elle pas la cause de la soudure des deux lèvres de la corolle à la base, ce qui fait qu'elle a été considérée comme une corolle monopétale? Le fruit est une capsule comprimée, ovale, ou en forme de cœur renversé. Ce caractère pris dans la capsule a fait placer le genre *polygala* à côté des véroniques; mais nous croyons que la forme de la corolle, la réunion des étamines par les filamens rapprochent davantage ces plantes de la famille des papillonacées.

6°. La famille des légumineuses: le nom donné à cette

grande famille provient de son péricarpe que l'on appelle gousse ou légume; et, malgré les différences que présente son organisation, tous les botanistes ont donné la préférence à cette dénomination plutôt qu'à celle tirée de la forme de ses fleurs. Nous avons divisé cette famille en deux sections: savoir, la 1re. les légumineuses à fleurs régulières; la 2e les légumineuses à fleurs papillonacées.

Tous les végétaux à corolle polypétale peuvent être rangés dans les cinq dernières classes que nous venons de présenter; quatre pour les corolles polypétales régulières, et à la cinquième ou onzième classe de la méthode on rapportera toutes les plantes à corolles polypétales irrégulières; on peut en outre se servir de l'insertion des pétales et des étamines, les caryophyllées et les crucifères ont leurs étamines insérées sous l'ovaire. La classe des rosacées est divisée en deux ordres, dans le premier les étamines sont placées sous l'ovaire comme dans les deux classes précédentes; au deuxième ordre les étamines sont attachées au calice; quant à la classe des rosacées à fleurs en ombelle, les pétales et les étamines sont disposés sur l'ovaire; la onzième classe, les polypétales irrégulières, peut se partager en deux ordres: les cinq premiers groupes ont leurs étamines placées sous l'ovaire; dans les légumineuses seulement les pétales et les étamines sont attachés au calice.

Les deux dernières classes des plantes dicotylédonées ont des fleurs sans corolle, caractère que Tournefort a désigné sous le nom d'apétale, nous en avons formé deux classes: savoir, la 12e de la méthode les apétales à fleurs hermaphrodites, et la treizième, les apétales à fleurs unisexuelles.

La seule enveloppe florale qui existe dans ces deux classes doit être considérée comme un véritable calice qui peut être régulier ou irrégulier, d'une seule pièce ou de plusieurs; sa couleur est presque toujours verte, sa durée se prolonge beaucoup plus que celle d'une corolle, elle est quelquefois telle que ce calice accompagne la graine et devient très-souvent le péricarpe de la graine; nous n'avons fait aucun changement dans la douzième classe.

Nous avons rapporté à la treizième classe tous les végétaux herbacées ou ligneux dont les fleurs sont apétales d'un seul sexe, et rarement hermaphrodites; elle se compose de cinq

familles, comme dans la quinzième classe de la méthode de Jussieu; savoir, les cucurbitacées, les euphorbiacées, les urticées, les amentacées et les conifères, par ce nouvel arrangement nous évitons de nous servir deux fois du terme amentacées pour désigner la classe de Tournefort et la famille de Jussieu.

On pourra nous faire un reproche d'avoir placé ici les cucurbitacées, à l'exemple de Jussieu, mais nous nous sommes décidés à cette transposition; 1°. parce que l'enveloppe florale considérée dans Tournefort comme une corolle monopétale devient marcescente, qu'elle persiste à la manière d'un calice, que l'enveloppe la plus externe doit être envisagée comme des bractées ou feuilles florales qui accompagnent la fleur, en font partie, tombent avec elle, et par leur chute laissent le péricarpe à nu; 2°. parce que les fleurs étant d'un seul sexe, formeraient une exception dans nos trois premières classes dont les fleurs sont toutes hermaphrodites.

Nous croyons devoir faire observer que dans les plantes dicotyledonées nous avons cherché à employer scrupuleusement les divisions que Tournefort avait adoptées dans sa méthode, afin de faire valoir sa distribution dont la simplicité peut faciliter beaucoup l'étude des plantes.

Il n'en sera pas de même des plantes mono et acotylédonées: pour les ranger, nous avons été obligés de nous écarter entièrement de la méthode de Tournefort. Ce célèbre botaniste français, que l'on regarde avec raison comme le père de la botanique, a aplani les difficultés dans l'étude des plantes, et a préparé la révolution qui devait s'opérer par le génie de Linnœus, et par les nouvelles connaissances acquises sur l'organisation interne des végétaux; mais toutes les découvertes modernes n'ayant été bien constatées qu'après la mort de Tournefort, lequel a été enlevé aux sciences naturelles dans la force de l'âge par un fatal accident, ce savant botaniste n'a pu perfectionner sa méthode; il en est résulté que les graminées sont restées avec les apétales, les liliacées avec les corolles polypétales régulières, et les orchidées à côté de la violette, de l'aloès et de la capucine. Il était donc essentiel, d'après les caractères bien connus des monocotylédonées, de les réunir toutes ensemble; nous en

avons formé deux classes : savoir, la 1re. ou 14e. de la méthode, à laquelle nous avons donné le nom de glumacées; nous avons laissé cette classe telle qu'elle existe dans notre classification végétale; elle renferme trois familles, les typhacées, la cypéracées et les graminées; la 2e ou 15e classe de la méthode a été appelée les périgonées, au lieu de liliacées, nom qui ne doit appartenir qu'à la famille des liliacées de Jussieu.

Nous allons nous expliquer sur ce nouveau terme que nous introduisons dans notre classification. M. De Candole, botaniste distingué, s'est servi le premier du terme de périgone pour désigner principalement les fleurs incomplètes, c'est-à-dire celles qui n'ont qu'une seule enveloppe florale; il considère en outre le périgone comme une soudure naturelle du calice et de la corolle; en nous servant de cette expression pour désigner les périgonées, nous reconnaissons pour caractères essentiels : 1°. que cette enveloppe florale est presque toujours colorée, et même ornée des plus belles couleurs, ce qui fait que Tournefort l'a prise pour une corolle, excepté cependant dans les joncées où elle ressemble à une glume;

2°. Qu'elle peut être d'une seule pièce, ou en avoir six régulières ou irrégulières; quand elle est d'une seule pièce, c'est-à-dire soudée à la base, elle présente dans son limbe ou six dents, ou six crénelures, ou six divisions plus ou moins profondes; si elle est composée de six pièces, ou ces pièces sont rangées sur un seul rang, ou disposées sur deux rangs dont trois externes sont verdâtres et trois internes plus colorées;

3°. Qu'elle est d'une consistance plus épaisse et plus ferme que le calice des apétales;

4°. Que sa durée est plus longue que celle d'une corolle, mais jamais aussi longue que celle d'un calice persistant;

5°. Qu'elle peut rester assez long-temps avec l'ovaire, mais qu'elle ne tient jamais lieu de péricarpe et qu'elle n'en fait point partie.

Nous concluons donc que le périgone, tel que nous l'entendons, diffère du calice des apétales des plantes dicotylédonées; 1°. parce qu'il n'est point destiné à faire partie du fruit; 2°. parce qu'il persiste plus long-temps qu'une corolle

et jamais autant que le calice des apétales; 3°. parce que ses divisions sont toujours au nombre de six : si elles sont entières, elles peuvent être placées sur un ou sur deux rangs; 4°. que le périgone est régulier dans la plupart des familles, qu'il peut être irrégulier dans les iridées, les orchidées; 5°. qu'il est le plus souvent très-coloré ayant l'aspect d'une corolle.

La classe des périgonées est partagée en deux ordres; dans le 1er. les étamines sont disposées autour de l'ovaire, et dans le second les étamines sont insérées sur l'ovaire.

La seizième et dernière classe de la méthode renferme les plantes anomales dont les fleurs sont indistinctes, peu apparentes, les organes sexuels souvent mal déterminés, et dont l'organisation est ordinairement différente de celle des autres végétaux. Ces caractères d'exception ont empêché les botanistes de leur assigner une place qui les mettent en rapport avec les autres végétaux; nous avons divisé cette classe en deux ordres, savoir : le 1er. ordre, plantes anomales monocotylédonées, telles sont les aroïdes, les nayades, les prêles et les fougères; le 2e. ordre, plantes anomales acotylédonées; dans cet ordre sont rangées toutes les plantes de la troisième division, les acotylédonées, ou les vrais cryptogames de Linneus. Il serait superflu de donner ici les caractères qui distinguent les plantes acotylédonées dans leur racine, leur tige, leurs feuilles, leurs fleurs, leurs graines et leur organisation interne; il suffit de savoir que nous plaçons dans ce dernier ordre, les lycopodiennes, les mousses, les hypoxylons, les lichens, les champignons et les algues.

Telle est la nouvelle distribution des plantes du jardin de l'École de Pharmacie de Paris. Nous n'avons pas la prétention de croire qu'elle est plus parfaite qu'une autre méthode; mais nous aurons rempli notre but, si nous avons trouvé des moyens plus faciles pour classer et reconnaître les plantes.

TABLEAU d'une nouvelle Méthode, calquée sur celle de TOURNEFORT.

1re. DIVISION. Plantes Dicotylédonées.	COROLLE Monopétale, Fleurs simples.	Régulière.	CLASSE Ire.	*Les Monopétales régulières.*
		Irrégulière.	CLASSE II.	*Les Labiées.*
			CLASSE III.	*Les Personnées.*
	COROLLE monopétale, fleurs composées, à anthères réunies.		CLASSE IV.	*Les Semi-Flosculeuses.*
			CLASSE V.	*Les Flosculeuses.*
			CLASSE VI.	*Les Radiées.*
	COROLLE polypétale,	Régulière.	CLASSE VII.	*Les Caryophyllées.*
			CLASSE VIII.	*Les Crucifères.*
			CLASSE IX.	*Les Rosacées.*
			CLASSE X.	*Les Rosacées à fleurs disposées en ombelles.*
		Irrégulière.	CLASSE XI.	*Les Polypétales irrégulières.*
	Fleurs sans corolle.		CLASSE XII.	*Les Apétales à fleurs hermaphrodites.*
			CLASSE XIII.	*Les Apétales à fleurs unisexuelles.*
2e. DIVISION. Plantes Monocotylédonées.	Fleurs sans corolle.		CLASSE XIV.	*Les Glumacées.*
			CLASSE XV.	*Les Périgonées.*
	Fleurs indistinctes, ou peu apparentes.		CLASSE XVI.	*Plantes anomales.*
			Ier. ORDRE.	*Plantes anomales monocotylédonées.*
3e. DIVISION. Plantes Acotylédonées.			2e. ORDRE.	*Plantes anomales acotylédonées.*

APPLICATION

Des familles naturelles à la nouvelle Méthode calquée sur celle de Tournefort.

Ire. DIVISION.

PLANTES DICOTYLÉDONÉES.

Ire. Classe. Les Monopétales régulières.

Ier. Ordre *Corolle monopétale insérée sous l'ovaire.*

1re. *famille*, les Solanées.
2e. les Borraginées.
3e. les Convolvulacées.
4e. les Polémoniacées.
5e. les Gentianées.
6e. les Apocynées.
7e. les Jasminées.
8e. les Primulacées.
9e. les Globulaires.
10e. les Nyctaginées.
11e. les Plumbaginées.
12e. les Plantaginées.

2e. Ordre. *Corolle monopétale attachée au calice.*

1re. *famille*, les Ebenacées.
2e. les Rhodoracées.
3e. les Ericacées ou Bruyères.
4e. les Campanulacées.

3e. Ordre. *Corolle monopétale placée sur l'ovaire.*

1re. *famille*, les Dipsacées.
2e. les Valériacées.
3e. les Rubiacées.
4e. les Caprifoliacées.

2e. classe. Les Labiées, grande famille naturelle de Tournefort.

3e. classe. Les Personnées.

1re. *famille*; les Pyrénacées.
2e. les Acanthacées.
3e. les Rhinanthacées.
4e. les Bignoniées.
5e. les Scrophulariées.
6e les Lobéliacées.

Grande famille des Composées de Tournefort; trois classes.

4e. classe. Les Semi-Flosculeuses.

5e. classe. Les Flosculeuses.

6e. classe. Les Radiées.

7e. classe. Les Caryophyllées, famille naturelle de Tournefort.

8e. classe. Les crucifères, famille naturelle de Tournefort.

1er. Ordre. *Etamines insérées sous l'ovaire.*

9e. classe. Les Rosacées.

1re. *famille*, les Papavéracées.
2e. les Renonculacées.
3e. les Capparidées.
4e. les Savonniers.
5e. les Erables.
6e. les Hypéricées.
7e. les Hesperidées.

8e. *famille*, les Méliacées.
9e. les Sarmentacées.
10e. les Geraniées.
11e. les Malvacées.
12e. les Berbéridées.
13e. les Tiliacées.
14e. les Cistes.
15e. les Rutacées.

2e. Ordre. *Étamines placées autour de l'ovaire.*

1re. *famille*, les Crassulacées.
2e. les Saxifragées.
3e. les Grossulariées.
4e. les Cactes.
5e. les Portulacées.
6e. les Ficoïdes.
7e. les Salicariées.
8e. les Épilobiennes.
9e. les Myrtées.
10e. les Pomacées.
11e. les Rosiers.
12e. les Potentillées.
13e. les Spirées.
14e. les Drupacées.
15e. les Sumacs.
16e. Les Frangulacées.

10e. classe. Les Rosacées à fleurs disposées en ombelles.

1re. *famille*, les Aralies.
2e. les Ombellifères.

11e. classe. Les polypétales irrégulières.

1er. Ordre. *Étamines insérées sous l'ovaire.*

1re. *famille*, les Delphiniées.
2e. les Résédacées.
3e. les Violées.
4e. les Fumariées.
5e. les Polygalées.

2e. Ordre. *Étamines rangées autour de l'ovaire.*

1re. *famille*, les légumineuses de Jussieu.

1re. *section*, fleurs régulières.
2e. *section*, fleurs papillonacées.
Les Papillonacées, famille naturelle de Tournefort.

12e. classe. Les Apétales à fleurs hermaphrodites.

1er. Ordre. *Étamines placées sur l'ovaire.*

1re. *famille*, les Aristoloches.

2e. Ordre. *Étamines rangées autour de l'ovaire.*

1re. *famille*, les Éléagnées.
2e. les Thymélées.
3e. les Laurinées.
4e. les Polygonées.
5e. les Chenopodées.
6e. les Sanguisorbées.

3e. Ordre. *Étamines insérées sous l'ovaire.*

1re. *famille*, les Amaranthacées.

13e. classe. Les Apétales à fleurs unisexuelles.

1re. *famille*, les Cucurbitacées.
2e. les Euphorbiacées.
3e. les Urticées.
4e. les Amentacées, famille naturelle de Tournefort.
5e. les Conifères.

2e. DIVISION.

PLANTES MONOCOTYLÉDONÉES.

14e. classe. Les Glumacées.

1re. *famille*, les Typhacées.
2e. les Cypéracées.
3e. les Graminées.

15e. CLASSE. Les Périgonées.

1er. ORDRE. *Étamines rangées autour de l'ovaire.*

1re. *famille*, les Joncées.
2e. les Palmiers.
3e. les Asparagées.
4e. les Commelinées.
5e. les Alismacées.
6e. les Colchicacées.
7e. les Liliacées.
8e. les Narcissées.
9e. les Iridées.

2e. ORDRE. *Étamines insérées sur l'ovaire.*

1re. *famille*, les Bananiers.
2e. les Balisiers.
3e. les Orchidées.

16e. CLASSE. Plantes anomales.

1er. ORDRE. *Plantes anomales monocotylédonées.*

1re. *famille*, les Aroïdes.
2e. les Nayades.
3e. les Équisétacées.
4e. les Fougères.

On pourrait rapporter à cet ordre les familles des Rhizospermes et des Cycadées.

3e. DIVISION.

PLANTES ACOTYLÉDONÉES.

2e. ORDRE. *Plantes anomales acotylédonées.*

1re. *famille*, les Lycopodiennes.
2e. les Mousses.
3e. les Hépatiques.
4e. les Lichens.
5e. les Hypoxylons.
6e. les Champignons.
7e. les Algues.

OBSERVATIONS.

Nous avons cru devoir placer de préférence dans ce tableau des familles naturelles, celles que l'on trouve rangées dans le jardin de l'École de Pharmacie de Paris ; cependant on pourrait rapporter à la classe des rosacées les familles qui ne sont pas placées dans ce tableau. Telles sont les malpighiacées, les guttiers, les magnoliers, les annones, les ménispermées et les mélastomes ; quant à la famille des térébinthacées, dont les caractères ne sont pas encore bien établis, nous l'avons divisée. Nous avons placé dans la famille des sumacs les plantes qui ont une corolle, et dans les amentacées les arbres qui sont apétales.

On peut très-bien ranger la famille des protéacées dans la 12e. classe de cette méthode.

Enfin, pour aller au-devant de toutes les objections qu'on pourra nous présenter, nous devons faire remarquer que la famille des bananiers n'a pas un périgone à six divisions, que dans quelques espèces de la famille des alismacées le périgone est variable. Si on veut faire attention, il sera toujours très-facile de distinguer une plante de la classe des glumacées d'avec celle de la classe des périgonées.

Procédé pour obtenir l'oxide d'urane pur.

Par M. Lecanu, fils et Serbat.

L'urane oxidulé de Saxe, connu par les minéralogistes sous le nom de pech-blende, se présente le plus ordinairement sous forme de masses noires, opaques, et d'une pesanteur spécifique assez considérable; elles sont formées, d'après Klaproth, d'urane et de fer oxidé, de plomb sulfuré et de silice; on y rencontre cependant aussi de la chaux et par fois du manganèse, telle était du moins la composition de la mine de Schneeberg, que nous avons eu l'occasion d'examiner dans l'emploi que nous en avons fait, M. Serbat et moi, pour obtenir une certaine quantité d'urane, dont nous avions besoin pour le cours de chimie du collége de France. Nous nous étions servis, pour l'obtenir, du procédé indiqué par Klaproth; mais lorsque nous vînmes à nous assurer de sa pureté, nous le trouvâmes mêlé à des quantités notables de chaux et d'oxides de plomb. La présence de la chaux s'y expliquait facilement, en faisant attention que Klaproth n'avait pas dû s'occuper du soin de séparer cet oxide dont il n'avait pas trouvé de traces dans la mine qu'il analysa. Quant à l'oxide de plomb, il provenait évidemment de ce que, dans le courant de l'évaporation des nitrates obtenus en dissolvant la mine dans l'acide nitrique, le nitrate de plomb ne s'était pas aussi complétement précipité que le prétend ce

célèbre chimiste. Nous eûmes alors recours au procédé de Bucholz, c'est-à-dire que nous essayâmes de séparer la chaux de l'oxide d'urane, en saturant ces bases au moyen de l'acide nitrique, et faisant successivement dissoudre et cristalliser les nitrates formés ; mais nous n'obtînmes pas de résultats satisfaisans, en sorte qu'il nous fallut chercher un autre procédé. Celui de Bucholz ne pouvait d'ailleurs servir à l'extraction du plomb, puisque dans la mine qui fut l'objet de ses recherches, ce métal se trouvait remplacé par du cuivre. Nous croyons avoir apporté quelque heureux changement aux procédés usités jusqu'ici pour obtenir à l'état de pureté l'oxide d'urane, et nous vous prions de vouloir bien permettre que nous vous donnions la description exacte de notre manière d'opérer. Votre indulgence voudra bien sans doute prêter quelqu'intérêt à notre travail, et c'est ce qui nous enhardit à vous le présenter.

Après avoir réduit en poudre fine une certaine quantité de mine et l'avoir passée à travers un tamis, on la mêle avec environ la moitié de son poids de nitrate de potasse, et l'on introduit le tout dans un creuset qu'on place dans un fourneau, après l'avoir préalablement muni de son couvercle. On chauffe peu après, le nitre fond, se boursouffle, soulève la matière, mais sans l'entraîner au dehors du creuset qu'on a eu soin de ne pas remplir complétement. Bientôt à la fusion aqueuse succède la fusion ignée ; on agite à l'aide d'une tige, la matière s'affaisse, on laisse tomber le feu après que le creuset a été maintenu au rouge pendant 15 à 20 minutes. La matière détachée est projetée dans l'eau qu'on décante et qu'on renouvelle jusqu'à ce que les eaux de lavage aient entièrement cessé d'être alcalines. Les lavages pourront indifféremment être faits à chaud ou à froid, dans ce dernier cas seulement ils seront beaucoup plus lents. On traite ensuite la matière lavée, qui se présente sous forme de poudre d'un rouge brun, au milieu de laquelle on distingue facilement des points jaunâtres dus à l'oxide d'urane. Par un

excès d'acide nitrique, pur et concentré, l'acide dissout l'urane sans attaquer sensiblement le fer et acquiert une belle teinte jaune; on évapore presqu'à siccité pour chasser l'excès d'acide, et l'on obtient pour résidu une masse verdâtre que l'eau décompose, en dissolvant le nitrate acide d'urane qui la colore, et mettant à nu l'oxide de fer; on filtre, on traite à plusieurs reprises le résidu par de nouvelles quantités d'acide nitrique, pour achever de dissoudre complétement l'urane, et l'on réunit les liqueurs. Elles sont d'un beau jaune, sensiblement acides, et contiennent les nitrates d'urane de chaux et de plomb. Le fer n'a pas été attaqué par l'acide nitrique, la silice a été entraînée dans les lavages après le traitement par le nitrate de potasse. Le prussiate de potasse versé dans ces liqueurs y forme un précipité marron non floconneux qui se dépose très-aisément; le sulfate de soude y détermine un précipité blanc, l'hydrosulfate d'ammoniaque un précipité noir, et la liqueur filtrée est précipitée par l'oxalate d'ammoniaque. Par l'addition de l'infusion de noix de galle, elle acquiert une teinte rouge, sans mélange de violet, comme cela a lieu quand elle contient des atomes de fer. On fait évaporer ces liqueurs à siccité pour chasser l'excès d'acide et décomposer le nitrate de fer qui aurait pu se former (on pourrait à la rigueur supprimer cette dernière opération); on redissout la masse dans l'eau distillée, qu'on a eu soin de rendre légèrement acide, dans le cas où, par l'effet de la chaleur, le nitrate d'urane aurait été transformé en sous-nitrate, et l'on verse dans cette dissolution du sous-carbonate d'ammoniaque en liqueur, jusqu'à ce que les papiers réactifs y indiquent la présence d'un petit excès d'alcali. Ce sous-carbonate d'ammoniaque y détermine un précipité d'un beau jaune formé de carbonates d'urane, de plomb et de chaux; mais par l'addition d'une nouvelle quantité de carbonate d'ammoniaque le carbonate d'urane se redissout, et le précipité, de jaune qu'il était, devient blanc; c'est le signe auquel on reconnaît qu'on peut cesser d'ajouter du sous-carbonate d'ammoniaque.

On filtre, on obtient une liqueur jaune et un précipité blanc qui, bien lavé, ne contient plus que des carbonates de chaux et de plomb. On soumet le liquide à l'action de la chaleur, l'excès de sous-carbonate d'ammoniaque se dégage, le carbonate d'urane se précipite sous forme de poudre d'un beau jaune; on pourrait laisser déposer cette poudre pour obtenir le carbonate d'urane afin de ne pas être obligé d'évaporer le tout; mais la liqueur retient encore une quantité notable d'urane, ce qui force à l'évaporer. Lorsqu'elle est réduite à siccité on calcine fortement le résidu; le carbonate d'ammoniaque se dégage, le nitrate se décompose, le carbonate d'urane abandonne son acide, et l'on obtient pour résidu l'oxide d'urane parfaitement pur.

Nous ferons observer qu'on ne peut, dans cette opération, remplacer le carbonate d'ammoniaque par celui de soude ou de potasse, bien qu'ils possèdent la propriété de redissoudre le carbonate d'urane, ainsi que l'indique M. Thénard qui avait même pensé qu'on pourrait tirer parti de cette propriété pour purifier l'oxide d'urane, parce que ces carbonures dissolvent aussi des quantités sensibles de carbonate de plomb, tandis qu'au contraire le carbonate d'ammoniaque n'en dissout pas la plus petite quantité. La dissolution de carbonate d'urane, dans le carbonate d'ammoniaque, laisse déposer, lorsqu'on l'abandonne à elle-même, pendant quelque temps des cristaux prismatiques assez denses, d'un beau jaune, décomposables par la chaleur qui en dégage du carbonate d'ammoniaque, solubles dans l'eau et plus à chaud qu'à froid, et qui calcinés fortement dans un creuset, deviennent d'un beau rouge, sans perdre la propriété de faire effervescence avec les acides.

Nous observerons encore qu'il n'est pas indifférent, dans le traitement de la mine par le nitrate de potasse, d'employer telle ou telle quantité de nitre, parce qu'alors on obtient des oxides différens qui sont tantôt jaunes tantôt bruns; le jaune est le plus oxigéné, du moins on le fait devenir brun

en le soumettant à l'action d'un courant d'hydrogène, tandis qu'au contraire on fait passer au jaune l'oxide brun en le calcinant avec des corps oxigénans, tels que le nitrate ou le chlorate de potasse.

RAPPORT

Sur la Note de MM. Lecanu et Serbat, relative à la préparation de l'oxide d'urane, par M. Laugier.

La Société nous a chargés, M. Boudet jeune et moi, de lui rendre compte d'une note qui lui a été adressée par M. Lecanu, préparateur du Cours de chimie du collége de France, et M. Serbat, aide-préparateur du même cours. Cette note contient la description d'un nouveau procédé pour obtenir l'oxide d'urane pur, et surtout pour en séparer les oxides de plomb et de calcium qui accompagnent ce métal dans la mine connue sous le nom de Pech-Blende.

Les auteurs du procédé, après avoir fait fondre le minéral pulvérisé avec la moitié de son poids de nitre, lavé la masse qui résulte de l'opération, traité le résidu par l'acide nitrique, évaporé la dissolution jusqu'à siccité, et redissous dans l'eau acidulée par le même acide, ajoutent dans la dissolution un excès de carbonate d'ammoniaque qui, suffisant pour redissoudre tout l'oxide d'urane, est sans action sur les carbonates de chaux et de plomb.

Nous avons répété avec soin le procédé décrit par MM. Lecanu et Serbat, et il nous a paru exact dans presque tous ses détails. Nous nous permettrons seulement de soumettre à la Société quelques observations qui n'ont d'autre objet que de rendre, à ce qu'il nous semble, ce procédé plus parfait.

Le but que l'on se propose en traitant la mine d'urane par le nitre est d'oxider fortement les métaux qu'elle ren-

Nous pensons que, sauf ces légères modifications, le procédé de MM. Lecanu et Serbat est exact et qu'il sera employé utilement.

Nous proposons à la Société de remercier les auteurs de lui en avoir donné connaissance, et de les inviter à lui communiquer à l'avenir les résultats de leurs travaux.

IMPRIMERIE DE FAIN, PLACE DE L'ODÉON.

JOURNAL DE PHARMACIE ET DES SCIENCES ACCESSOIRES.

N°. IV. — 9e. *Année*. — Avril 1823.

RECHERCHES

Sur le fruit du gui de pommier. (Extrait d'un Mémoire lu à l'académie royale de médecine, section de pharmacie.)

Par M. Henry, chef de la pharmacie centrale des hôpitaux civils de Paris.

Notre illustre et respectable maître, M. Proust, membre de l'Institut, etc., nous ayant invité à faire quelques essais sur le fruit du gui de pommier, voici quelques expériences qui ont été tentées sur cette substance.

Les pharmaciens des villes de département où les pommiers sont abondans étant placés plus avantageusement que nous pour répéter des expériences sur ce fruit, nous publions ce léger extrait pour leur donner connaissance des tentatives faites à la pharmacie centrale.

Le fruit du gui est une baie blanchâtre, orbiculaire, contenant un suc visqueux, d'une odeur nauséabonde et d'une saveur fade.....

Ce fruit est tellement visqueux, qu'il est difficile d'en extraire un suc. Pour y parvenir, nous avons essayé de l'exposer à la vapeur de l'eau bouillante, ou de le ramollir avec un peu d'eau à la chaleur du bain-marie (nous n'avons pas essayé l'alcohol). Le second procédé est moins long que le premier.

La plupart des expériences que nous rapportons ont été répétées deux fois; d'abord sur le suc obtenu par le ramollissement à la vapeur, plus tard sur le produit du deuxième mode d'extraction : elles se sont toujours confirmées mutuellement.

Les deux sucs réduits préalablement en consistance d'extrait mou, perdent une grande partie de leur viscosité. On retrouve pourtant cette propriété dans les portions plus solides qui adhèrent contre les parois du vase, ce qui semble indiquer que les propriétés physiques du suc ont été changées, plutôt que sa nature chimique.

Traitement par l'eau.

L'extrait du fruit du gui fut mis dans l'eau distillée et exposé à l'étuve pendant une heure. La liqueur était louche et visqueuse; elle surnageait un dépôt floconneux.

L'extrait du gui traité par l'eau bouillante s'y divise plus promptement, mais ne se dissout pas davantage; une longue ébullition ne paraît pas l'altérer sensiblement.

La liqueur filtrée laissa sur le papier un dépôt floconneux, d'apparence gélatineuse; lavé et chauffé avec un peu d'eau, il reprit presque entièrement la viscosité de l'extrait; ce caractère fut surtout très-prononcé après le mélange du produit de l'évaporation avec l'alcohol et le lavage du précipité avec un peu d'éther. Cette propriété de l'extrait du gui nous a servi dans les différentes expériences que nous avons faites à reconnaître la non altération des précipités floconneux, que nous avons retrouvée dans toutes, et que nous croyons devoir être considérée comme un principe immédiat particulier.

La liqueur aqueuse filtrée était d'une couleur jaunâtre claire, elle avait peu de viscosité; elle précipitait en blanc

par le sous-acétate de plomb, en blanc grisâtre par le proto-nitrate de mercure. La teinture de noix de galle est sans action sur elle, sa transparence est seulement diminuée par le deutonitrate acide de mercure et par l'acétate neutre de plomb.

Traitement par l'alcohol.

De l'alcohol rectifié et froid fut versé sur l'extrait de gui; celui-ci se transforma aussitôt en une masse glutineuse d'une couleur grise, et l'alcohol se colora en jaune. Après vingt-quatre heures de macération, la teinture alcoholique fut séparée par la filtration pour être examinée postérieurement.

Si l'on emploie de l'alcohol chaud, le précipité est floconneux, ses parties ont peu d'adhérence entre elles; elles en prennent ensuite par le lavage dans un peu d'éther qui s'empare de l'alcohol.

La masse glutineuse fut mise en macération avec de l'éther; celui-ci se colora en jaune; il fut décanté et conservé : plus tard il fut soumis à la distillation.

Au sortir de l'éther la masse glutineuse ne paraissait avoir subi aucune altération; elle fut traitée par un peu d'eau froide, elle s'y délaya, devint floconneuse et donna par l'évaporation un extrait gélatineux entièrement semblable à celui obtenu précédemment, avec les flocons de la solution aqueuse d'extrait de gui; c'était, sans aucun doute, la même substance.

La teinture alcoholique d'extrait de gui fut distillée, elle donna un alcoholat incolore qui conservait l'odeur du gui. L'extrait alcoholique, résidu de l'opération, était soluble dans l'alcohol et insoluble dans l'éther; ce dernier se chargea par macération d'une matière huileuse qu'il fut facile de séparer par l'évaporation spontanée de la liqueur. Nous reviendrons sur la nature de cette matière en parlant de l'action de l'éther sur le fruit du gui.

L'eau donne avec l'extrait alcoholique de gui une solution trouble qui ne laisse presque rien sur le filtre. Sans doute le manque de transparence de la liqueur est dû à la présence de la matière grasse.

Le solutum aqueux est jaunâtre, il a une odeur assez semblable à celle d'un décoctum de chicorée; le chlore y forme un précipité jaunâtre, le sous-acétate de plomb le précipite en blanc, la noix de galle est sans action sur lui, sa transparence est seulement troublée par le nitrate de deutoxide de mercure et l'acétate neutre de plomb; le protonitrate de mercure y forme un précipité blanchâtre qui devient d'un gris noirâtre.

Ces caractères, en exceptant le précipité de protonitrate mercuriel, sont les mêmes que nous a présentés le solutum aqueux d'extrait, et peuvent faire penser, avec quelque certitude, que la matière en dissolution est la même dans ces deux circonstances. Il resterait à expliquer le passage au noirâtre du précipité mercuriel; nous ne savons à quoi l'attribuer; ce phénomène ne nous paraît pas cependant assez important pour faire établir une différence entre la nature de chacun des deux solutums.

La teinture provenant de l'action de l'éther sur la matière visqueuse, fut distillée pour en séparer l'éther; il avait une odeur de gui, mais ne laissait pas de matière grasse par l'évaporation.

Quand les trois quarts de la liqueur furent distillés, elle se troubla, devint jaunâtre et laiteuse; elle donna par l'évaporation une petite quantité d'un extrait brunâtre, formé sans doute de la matière grasse déjà indiquée mêlée à un peu de l'extrait alcoholique; en effet, il colora l'eau en jaune et le résidu de couleur foncée adhérait aux doigts à la manière du corps gras. L'existence de l'extrait alcoholique avec la matière grasse s'explique parfaitement, l'éther étant mélangé d'un peu d'alcohol.

Traitement par l'éther.

L'éther sulfurique versé sur l'extrait de gui ne parut pas avoir d'action; il se chargea probablement de la matière grasse; nous ne l'avons pas recherchée; mais dans une autre expérience ayant mis l'éther en contact avec les baies de gui simplement écrasées, après quelques jours de macération, il donna par évaporation spontanée une matière grasse plus solide que le suif, d'une couleur jaune,

d'une odeur forte, aromatique, rappelant celle du gui et des graisses rances; cette matière est insoluble dans l'eau; elle est à peine attaquée par l'alcohol à froid; à l'aide de la chaleur il la dissout avec la plus grande facilité; l'éther, à la température ordinaire, la dissout presque instantanément. L'acide nitrique est sans action sur elle.

Traitement par les huiles.

L'huile d'olive, après une ébullition assez prolongée sur l'extrait de gui n'en avait pas dissous, du moins ses caractères n'étaient pas changés; elle s'était chargée sans doute de la matière grasse, mais en quantité trop petite pour changer son odeur.

L'essence de térébenthine bouillie avec l'extrait de gui ne paraît pas subir d'altération; peut-être dissout-elle la matière grasse.

Traitement par l'acide acétique concentré.

On obtient par décoction de l'extrait de gui dans l'acide acétique une liqueur absolument semblable, par l'aspect, au décoctum aqueux; le précipité bien lavé a les mêmes propriétés que les flocons obtenus par l'eau.

La liqueur filtrée se comporte avec le nitrate de mercure, l'acétate de plomb, la teinture de noix de galle, de même que le solutum d'extrait alcoholique; sa transparence est seulement troublée par le sous-acétate de plomb, différence dont la présence de l'acide acétique libre rend parfaitement raison.

Ici, comme dans les expériences qui ont précédé, l'extrait de gui a donc été séparé en deux parties, l'une soluble, l'autre insoluble dans l'eau.

Traitement par les alcalis.

Une portion d'extrait de gui fut soumise à l'ébullition dans un solutum de sous-carbonate de potasse; la liqueur se colora beaucoup et resta floconneuse; les flocons séparés par le filtre furent bien lavés et chauffés avec un peu d'eau, ils reprirent les caractères de l'extrait obtenu par l'eau, seulement la viscosité était moins prononcée.

La liqueur alcaline de couleur foncée fut saturée par l'acide acétique; aussitôt elle redevint jaunâtre, en conservant sa transparence; elle fut évaporée à siccité, puis mise en digestion avec de l'alcohol; l'extrait blanchit et sembla annoncer l'existence de la matière visqueuse du gui, le résidu cependant ne prit que peu de liant par l'éther. La liqueur alcoholique surnageante fut évaporée, et le produit dissous dans l'eau et traité par les réactifs.

Le sous-acétate de plomb y forme un précipité blanc; elle fut troublée seulement par l'acétate neutre; le deutonitrate de mercure la précipite en jaune, le protonitrate mercuriel en blanc.

Ne faut-il pas conclure de ces faits,

1°. Que le sous-carbonate de potasse dissout la matière visqueuse du gui, mais qu'en même temps il l'altère?

2°. Que la matière soluble dans l'alcohol est dissoute sans être altérée par la liqueur alcaline?

La potasse caustique dissout l'extrait de gui; la dissolution est très-colorée et transparente : elle fut saturée par l'acide sulfurique, elle se troubla et laissa précipiter quelques flocons. La quantité était bien loin de correspondre à la somme d'extrait de gui employée. Sans doute dans cette dissolution la matière visqueuse du gui est altérée.

Traitement par l'acide nitrique.

L'extrait de gui, délayé dans un peu d'eau pour diminuer sa viscosité, fut introduit dans une cornue de verre; on versa dessus environ trois fois son poids d'acide nitrique du commerce, et l'on chauffa : l'action fut assez vive, et le dégagement du gaz nitreux abondant; cependant il fallut entretenir le feu pendant tout le cours de l'opération. Nous n'oserions prononcer que la lenteur de l'action fut due au peu de force avec laquelle l'acide nitrique agissait sur la matière visqueuse du gui; la quantité d'eau que nous avons ajoutée à l'extrait ayant pu, par son mélange avec l'acide, diminuer son énergie chimique.

Après quelques heures, quand l'appareil commença à s'éclaircir, nous retirâmes la matière de la cornue; elle était formée d'un liquide clair, très-acide, dans lequel

nageaient quelques flocons, et à la surface duquel il se trouvait une matière solide plus légère que lui et d'une couleur brune; elle fut séparée, la liqueur étendue d'eau fut filtrée pour en séparer les flocons; ceux-ci, bien lavés, furent chauffés avec un peu d'eau, ils reprirent l'aspect de la matière visqueuse du gui obtenue par l'eau : leur viscosité était seulement beaucoup diminuée; ils étaient d'ailleurs beaucoup moins colorés.

Une partie de la liqueur acide, séparée des flocons, fut saturée par l'ammoniaque et mêlée à du nitrate de chaux en liqueur; il se fit un précipité blanc, difficilement soluble dans l'acide oxalique, et se dissolvant facilement dans l'acide nitrique.

Le reste de la liqueur, évaporé, donna des cristaux d'acide oxalique.

La matière grasse obtenue dans l'opération ci-dessus fut lavée dans l'eau bouillante, elle devint moins colorée et plus cassante; elle se dissolvait facilement dans l'éther froid et dans l'alcohol bouillant; ce dernier menstrue paraissait sans action sur elle à la température ordinaire; les dissolutions avaient d'ailleurs une odeur de gui très-prononcée; chauffée pendant quelques instans avec l'acide nitrique, elle ne s'altère pas.

Nous pensons donc que la matière visqueuse du gui est transformée en acide oxalique par l'acide nitrique, et que la matière grasse n'est pas altérée par cet acide.

Conclusions.

La partie pulpeuse des baies de gui contiendrait, en outre du parenchyme, une matière visqueuse de nature particulière;

Une matière extractive;

Une matière huileuse, solide et fixe.

Rien n'y annonce la présence de l'amidon.

La matière visqueuse serait caractérisée par son insolubilité dans l'eau, l'alcohol, l'éther, les huiles fixes et volatiles, et l'acide acétique.

L'eau forme avec elle un liquide visqueux sans transparence; elle n'opère sa dissolution ni à froid ni à chaud.

Par la concentration la liqueur prend de la viscosité, mais jamais une consistance tremblante.

Les alcalis la dissolvent, mais l'altèrent en même temps.

L'acide nitrique la convertit en acide oxalique.

Elle est formée d'oxigène, d'hydrogène et de carbone, et ne contient pas d'azote. Sur les charbons, elle ne répand pas une odeur animalisée.

La seule substance dont elle se rapproche le plus est le mucilage insoluble de quelques gommes : elle en diffère par son insolubilité totale dans l'eau chaude; en ce qu'elle ne donne pas d'acide mucique par l'acide nitrique ; enfin, en ce qu'elle se délaie dans l'eau froide sans former gelée avec elle.

La matière extractive nous présente tous les caractères que l'on attribue à cette substance, savoir : saveur et odeur; solubilité dans l'eau et l'alcohol; insolubilité dans l'éther; précipitation par le chlore, l'acétate de plomb, etc.

La matière grasse est solide, jaunâtre; elle a une odeur désagréable : quand elle est étendue d'eau, on reconnaît facilement celle du gui; c'est sans doute à elle qu'il doit son odeur.

Elle est fixe, elle se dissout dans l'alcohol chaud et dans l'éther.

L'acide nitrique ne l'altère pas.

Pour avoir des données certaines sur la composition chimique de la pulpe du fruit de gui, il resterait à répéter les expériences précédentes pour les confirmer et obtenir chaque principe immédiat à part, pour en étudier les propriétés.

Nous n'avons pas d'ailleurs recherché la nature des sels qui peuvent être contenus dans le gui; il serait possible aussi qu'il contînt quelque autre principe immédiat.

Nous voudrions trouver également un moyen de rendre à la matière visqueuse sa ténacité première, pour ne conserver aucun doute sur son identité parfaite dans les deux états sous lesquels elle se présente.

Quand la saison le permettra, nous continuerons ces essais, et nous rendrons compte à la section de pharmacie de nos expériences.

FORMULE *du sirop d'orgeat préparé par* M. GRUEL, *pharmacien à Versailles.*

Amandes douces.		℥ xij.
— amères.		℥ iv.
Eau filtrée.	℔ ij	℥ x.
Sucre royal.	℔ iv	℥ viij.
Eau de fl. d'orangers. . .		℥ j.

Il faut monder les amandes, les dessécher dans une serviette, les piler sans eau dans un mortier de marbre, avec deux livres de sucre, jusqu'à ce qu'elles soient réduites en poudre ou pâte bien homogène; à cette époque, ajoutez les deux tiers d'eau peu à peu pour la délayer, et exprimez à travers une toile bien serrée et bien lavée. La totalité passe à l'instant sans laisser aucune portion de parenchyme. Le reste de l'eau est employé à laver la toile. Lorsque cette émulsion est ainsi préparée, il faut concasser les deux livres huit onces de sucre restant, les mêler au lait d'amandes, et faire fondre sur un feu doux. Lorsque le sirop est fondu, on le laisse refroidir, et on enlève avec soin la pellicule qui doit être délayée avec l'eau de fleurs d'oranger ou autre eau aromatique qu'on ajoute au sirop, et qu'on en ôte exactement. Ce sirop, préparé par ce procédé, est inaltérable et ne se sépare jamais.

Dans cette opération il est très-important de ne laisser aucune humidité aux amandes qui, se communiquant au sucre, empêcherait l'huile qu'elles contiennent de s'y unir. Il faut que toute cette huile, au fur et à mesure qu'elle est extraite des vésicules des amandes, soit absorbée par le sucre: alors le parenchyme est très-facile à diviser. Lorsqu'on juge la masse assez pilée, on ajoute un peu d'eau, toute l'huile qui formait avec le sucre un oléo-saccharum se sépare. Ce dernier ayant une grande affinité avec l'eau s'en empare; mais en en ajoutant une plus grande quantité peu à peu, et agitant, elle s'y mêle à l'huile pour ne plus se séparer.

Il ne faut pas faire bouillir ce sirop, attendu que le parenchyme n'étant point à l'état de combinaison, mais seulement très-divisé, et soutenu à l'aide d'une substance mucilagineuse des amandes, montant à la surface de la bassine, agirait comme clarifiant.

Ce résultat a été obtenu le 8 juin 1822. Il a été d'abord attribué à la température très-élevée de l'atmosphère, et n'a point été publié, parce qu'il était nécessaire de répéter les expériences à des époques différentes; ce qui a été fait à 10° au-dessous de zéro.

Vers 1805, sous les ordres de MM. Deyeux et Clarion (j'étais alors aide major de la pharmacie de la cour à Saint-Cloud), on a préparé un sirop sans qu'il se sépare même très-long-temps après. Mais la quantité de parenchyme était considérable après avoir soumis à la presse le lait d'amandes (la dose de sucre employée pour piler les amandes n'étant pas assez considérable pour absorber l'huile).

M. Oulès, employé temporairement à cette pharmacie en l'absence d'un aide, en 1812, eut occasion d'y préparer ce sirop dont il a publié le procédé; mais il n'a pas annoncé diviser le parenchyme au point de n'en apercevoir aucun atome sur la toile, puisque selon sa formule, *Journal de pharmacie*, août 1821, page 381, il dit qu'on soumet l'émulsion à la presse; ce qui devient inutile par mon procédé. Je me détermine donc à le publier, parce que non-seulement ce sirop ne se sépare pas, mais qu'il est plus consistant; qu'il présente plus d'avantages à mes confrères, puisque toutes les parties des amandes formant le sirop produisent une quantité plus considérable en volume et en poids, et qu'il en faut moins pour le préparer, car il serait trop épais.

Analyse du fruit du baobab (*Adansonia digitata*, L.).

Par M. Vauquelin.

(*Extrait.*)

Presque tous les travaux de M. Vauquelin appartiennent à la chimie pharmaceutique, et particulièrement les analyses des substances végétales.

Le baobab, peut-être le plus volumineux de tous les végétaux du globe, quand il est parvenu à un grand âge, est un arbre d'Afrique, à bois mou et blanc, de la famille des malvacées ou columnifères. Adanson, qui l'a si bien décrit (1), pense qu'il peut vivre au-delà de cinq à six mille ans pour atteindre ses énormes dimensions; mais la mollesse de son tissu doit plutôt faire penser qu'il croît rapidement à la manière de tous les bois tendres et poreux. Son fruit est nommé *pain de singe*, à cause que ces animaux s'en nourrissent; il a d'ailleurs des qualités adoucissantes par son parenchyme sucré, qui le rendent avantageux dans les flux dysentériques si fréquens sur les plages brûlantes du Sénégal. Les feuilles sont également utiles contre les diarrhées, comme tous les émolliens de la même famille de plantes; et le docteur Franck a vu employer au Caire l'écorce du fruit et son parenchyme, avec beaucoup d'efficacité dans les mêmes affections.

L'examen par M. Vauquelin de la matière parenchymateuse et amylacée du fruit (2), lui a fait reconnaître qu'elle remplit presque toute la cavité du fruit qui environne les graines; celles-ci sont huileuses. Cette matière se compose d'abord d'amidon, ensuite d'une gomme parfaitement analogue à la gomme arabique, puis d'un acide qu'on n'a pu obtenir cristallisé et qui ressemble à beaucoup d'égards à l'acide malique, d'un sucre incristallisable de même que le sucre de raisin; le parenchyme, enfin, est composé de substance ligneuse dans les aréoles duquel se trouve l'amidon.

La fécule sucrée du fruit passe facilement à la fermentation vineuse qui tourne presque aussitôt à l'état acide, car, comme il y a peu de sucre et beaucoup de matières mucilagineuses et acides existant déjà dans la fécule, la fermentation acéteuse a bientôt lieu.

Tels sont les principaux faits du mémoire de M. Vauquelin. J. J. V.

---

(1) Description d'un arbre appelé Baobab, au Sénégal. *Mém. acad. scienc.*, 1761, p. 218.

(2) *Mémoires du Muséum d'histoire naturelle*, tome VIII, pag. 1; et *Bulletin des sciences de la Société philomath.*, 1822, p. 105.

Nouvelle plante anthelminthique.

M. Le docteur Brayer a vu employer à Constantinople, contre le tænia, une herbe apportée de l'Abyssinie, au Caire, par les caravanes. Son effet contre le ver solitaire paraît très-efficace. Il suffit de donner quatre à cinq gros de la poudre de cette plante en infusion pour faire périr le ver. Les débris de cette plante, apportés à M. Kunth, célèbre botaniste, il a cru y reconnaître un nouveau genre de la famille des rosacées, fort voisin des aigremoines et autres genres analogues ; il lui a donné le nom de *brayera anthelminthica*. C'est un petit arbuste à fleurs quaternés, entourées d'un involucre ; les feuilles sont alternes ; les rameaux velus. Toutefois, sans contester cette description, nous trouvons que cette propriété anthelminthique s'éloigne entièrement des qualités naturelles de la famille des rosacées, et cette plante mieux connue sera peut-être placée ailleurs. (*Extrait du Bulletin de la Société philomathique*, 1822.) J. J. V.

Huile de poisson employée comme remède externe.

En plusieurs contrées des Pays-Bas, les habitans qui ont des enfans menacés de rachitisme, dès les premières époques de cette affection, et lors même qu'il existe déjà un ramollissement des os, frictionnent ces enfans avec l'huile de foie de morue, *oleum jecoris aselli*. Plusieurs médecins expérimentés ont recommandé cette pratique, et ce remède a paru propre à fortifier, à rétablir ces enfans en santé. Ce remède n'a que le désagrément de la mauvaise odeur et de l'espèce de malpropreté qui en résulte. La société des sciences d'Utrecht a mis au concours diverses questions relatives à l'emploi de cette huile animale, avec son analyse chimique.

A cet égard, on sait qu'en Angleterre on fait usage contre les rhumatismes de l'huile du foie de la *chimæra monstrosa*, L., ou chimère arctique, poisson hideux qui habite

le fond des mers du nord, où il se nourrit de petites crabes. Cette huile très-liquide passe aussi pour la plus propre à défendre le fer de la rouille. Les huiles de poisson, en effet, sont plus pénétrantes et hydrogénées que celles des animaux terrestres. J. J. V.

Teinture de strammonium.

Le *strammonium* a été vanté contre le rhumatisme par Zollickoffer, en teinture. On met une once de ses semences macérer dans de l'alcohol. On y joint une once d'extrait d'opium et deux onces d'esprit de vin camphré aromatique. La dose est de 8 gouttes chaque jour; on l'augmente jusqu'à produire le vertige. On peut aussi l'employer en frictions à l'extérieur. J.-J. V.

NOUVELLES DES SCIENCES.

Sur la présence de l'huile dans le sérum du sang, par THOMAS STEWART TRAILL.

Voici le résultat de ses expériences sur ce fluide.

Eau.	79,9
Albumen	14,7
Huile.	4,5
Sels.	0.9
	100,0

Cette huile est dans le sérum sous la forme émulsive, et s'y trouve dans la quantité de $4\frac{1}{2}$ par cent. Cette analyse donne aussi le double d'albumen dans le sérum qu'en a trouvé Berzelius. M. Traill attribue au sérum du sang 1,0187 de gravité spécifique. J.-J. V.

Sur les *pierres de serpent*, *sortes de Bézoards* analysés par John Davy (1).

Il résulte des expériences de ce chimiste, faites dans l'Inde, que cette pierre, à laquelle les Indous attribuent beaucoup d'efficacité, en application sur les morsures des serpens venimeux, mais qui n'a d'autre qualité que celle des terres absorbantes, est composée de phosphate calcaire, puis d'une petite portion de carbonate de chaux avec des traces légères de charbon. Cette composition fait présumer qu'elle résulte d'os calcinés; ce doute se change en certitude si l'on fait l'expérience de calciner des os, de les réduire en une sorte de petite masse circulaire. Cette matière est poreuse et absorbante tout comme la prétendue pierre de serpent. Une seconde espèce est noirâtre à l'extérieur et intérieurement grise, mais non absorbante, et ne happe point la langue comme la précédente; cette seconde pierre de serpent, exposée au feu du chalumeau, a brûlé comme une matière végétale en laissant une matière blanche qui, dissoute dans l'acide nitrique et précipitée par le carbonate d'ammoniaque, n'a fourni que de la terre calcaire. Il paraît donc que ce n'est que du carbonate de chaux coloré par une substance végétale. Une troisième pierre de serpent, de forme cylindrique, courbée, formée de couches concentriques d'odeur musquée, d'une couleur verdâtre à sa surface, décrépite à la flamme d'un chalumeau, noircit, et donne un charbon volumineux; ses cendres laissent du carbonate et du phosphate calcaires. C'est à ce qu'il paraît, une sorte de Bézoard. Au reste les Indiens y ont une grande confiance qu'ils cherchent à faire partager aux Européens. La plus grande partie des morsures de serpens, est supposée venimeuse, quoique cela ne soit pas toujours, et ainsi l'on suppose plus de cures qu'il n'y en a. Excepté le *coluber naja* (*cobra di capello*, ou serpent à lunettes) et le *polonga* (espèce de vipère, *coluber* L.) dont les

(1) *Asiatick researches*, *or transact. of the Society instituted in Bengal*, vol. XIII. Calcutta, 1820. In-4°., p. 317, et seq.

blessures passent pour mortelles, les autres serpens venimeux offrent moins de dangers.

Déjà Thevenot, Tavernier, Kæmpfer, Hans Sloane, et d'autres voyageurs avaient fait mention de ces pierres de serpent ; elles n'ont pas été inconnues aux anciens, puisque Philostrate, Pline, Solin, en parlent. Les écrits des Arabes récitent de prétendues merveilles des Bézoards dont il est aussi question dans les écrits d'Aristote et de Pline. Selon le dictionnaire de Meninsky, le mot *bézoard* viendrait de *pad-et*, ou de *Badzehr*, de *padizehr* qui est le même que le *pazehr* ou *badzehr* des Persans et qui désigne l'animal connu sous le nom de *paseng* des naturalistes ; c'est une chèvre sauvage (1), à cornes creuses, dont l'estomac ou les intestins contiennent souvent les concrétions si renommées jadis sous le nom de bézoards orientaux. Ils viennent du Kerman, ou de la Caramanie, surtout. Au reste l'inefficacité de ces concrétions leur ôte tout leur prix.

J.-J. V.

Sur l'acide carbonique contenu dans les eaux minérales.

On vient de publier dans le *Philosophical magazine*, deux notes qui me semblent présenter quelque intérêt; j'ai l'honneur de vous adresser un extrait de chacune d'elles.

M. A. Vogel, de Munich, a observé dans des expériences variées qu'un procédé recommandé comme l'un des meilleurs pour déterminer la quantité d'acide carbonique contenu dans une eau minérale, est incertain dans ses résultats, et qu'un autre indiqué pour le même but, est de même incapable de démontrer de petites proportions de gaz acide carbonique.

Ces deux procédés sont fondés sur la précipitation du *muriate de chaux* ou du *muriate de baryte* par le gaz acide carbonique à l'aide de l'ammoniaque.

---

(1) *Capra ægagrus* L., chèvre du Bézoard, de Kæmpfer, ou ægagre des anciens, Buffon avait cru, à tort, que c'était l'*antilope oryx*, qui est de l'Afrique méridionale. Celui-ci ne produit pas de bézoard, pour l'ordinaire. J.-J. V.

M. Vogel ayant dissout de trois à quatre pouces cubes de gaz carbonique dans une once d'ammoniaque liquide, et ajouté une solution d'une partie de *muriate de chaux* ou de muriate de baryte dans neuf parties d'eau, il n'obtint aucun précipité à moins qu'il n'augmentât la proportion d'acide carbonique, ou qu'il ne fît bouillir le liquide; et dans ce dernier cas il se dégageait de l'ammoniaque.

Ayant introduit dans un récipient gradué sur le mercure huit pouces cubes de gaz carbonique et une solution de muriate de baryte mêlée avec moitié de son poids d'ammoniaque, il y eut une absorption de 2,7 pouces cubes de gaz sans que le liquide fût troublé; un léger louche se fit apercevoir seulement lorsque trois pouces cubes furent absorbés; enfin les huit pouces cubes disparurent entièrement, sans que le précipité fût considérable; mais ayant porté à l'ébullition le liquide après l'avoir filtré, il sépara une quantité considérable de carbonate de baryte. Une solution de muriate de chaux traitée de la même manière fut à peine troublée après quelques heures, et même après vingt-quatre heures. Le liquide filtré donna un précipité par l'ébullition.

Ce n'est que lorsqu'une grande quantité de gaz carbonique est absorbée par les solutions ammoniacales de baryte et de chaux, ou après plusieurs jours que les carbonates sont entièrement précipités. Lorsque l'on n'a pas d'appareil à mercure pour examiner une eau minérale sur le lieu, on emploie quelquefois l'eau de chaux. M. Vogel pense que c'est à tort parce que, lors même que toute la chaux n'est pas combinée à l'acide carbonique, il reste du carbonate de chaux en solution, ce que l'on peut montrer en portant le liquide à l'ébullition dans un vase clos, et déterminant ainsi la précipitation du carbonate de chaux.

Il ne faut pas confondre ce phénomène avec celui que M. Dalton observa en précipitant également de l'eau de chaux *pure* par l'ébullition, car il a été démontré depuis que la chaux est beaucoup plus soluble dans l'eau chaude que dans l'eau froide; et pour démontrer d'ailleurs que le précipité n'était ni un hydrate de chaux, ni de la chaux cristallisée, M. Vogel y versa de l'acide hydrochlorique qui fit une vive effervescence, tandis qu'en répétant l'essai

avec de l'eau de chaux pure; le précipité qu'il obtint par l'ébullition était dissous par l'acide muriatique, sans aucune effervescence.

Quoique l'eau de baryte et l'eau de chaux soient très-promptement précipitées par l'acide carbonique, cependant lorsque ces solutions sont préalablement mêlées avec l'ammoniaque, une petite quantité d'acide carbonique ne les trouble pas et les carbonates ne sont entièrement précipités que par l'ébullition; les mêmes phénomènes se remarquent lorsque l'on verse de l'eau de chaux dans une solution de sous-carbonate d'ammoniaque.

Ces expériences laissent naturellement à penser si les carbonates de chaux et de baryte sont solubles dans l'ammoniaque en formant des sels à double base, ou s'il faut chercher une autre cause des phénomènes observés. Les carbonates précipités ne se redissolvent plus dans l'ammoniaque. Cependant M. Vogel pense que l'excès d'ammoniaque peut être un obstacle à leur séparation, et par conséquent que l'ammoniaque, du moins à l'état liquide, forme un sel particulier avec ces carbonates, dont la composition est ensuite troublée par l'évaporation d'une petite partie de l'ammoniaque.

Le carbonate de chaux obtenu par le muriate de chaux et l'ammoniaque ne retient plus d'ammoniaque, lorsqu'il est bien lavé; mais le carbonate de baryte obtenu de la même manière dégage un peu d'ammoniaque lorsqu'on le chauffe au rouge.

Si donc l'on emploie le muriate de chaux ou de baryte avec l'ammoniaque pour découvrir la présence de l'acide carbonique, il faudra faire bouillir les liquides pendant quelque temps pour séparer complètement les carbonates.

Mais si l'on veut connaître la proportion exacte d'acide carbonique contenue dans une eau minérale lorsque l'on ne peut se procurer d'appareil à mercure, le plus sûr moyen est de faire passer le gaz dans l'eau de baryte, et de déterminer le volume du gaz carbonique par le poids du carbonate de baryte après l'avoir fait dessécher.

Sur l'emploi du potassium, comme moyen eudiométrique; par John Murray.

Il y a plusieurs procédés à l'aide desquels on peut déterminer les proportions relatives de l'air atmosphérique, mais ils présentent quelques causes d'incertitude ou quelques difficultés dans l'exécution....... etc.

Dans un tube eudiométrique, l'on fait passer la quantité voulue d'hydrogène, on introduit une bulle d'eau de manière à ce qu'elle forme une légère couche à la surface du mercure; alors, à l'aide de pinces très-déliées, on ajoute le plus petit morceau de potassium; lorsqu'il arrive en contact il produit à l'instant une explosion, et l'ascension du mercure indique le résultat cherché.

De même, si l'on mêle dans un cylindre court et fort, parties égales de chlore et d'hydrogène, et que l'on y conserve un peu d'eau, en le retournant, la plus petite quantité de potassium jetée dans le tube y déterminera une violente explosion et la formation de l'acide hydrochlorique.

Ou encore, si dans un tube plein d'hydrogène au fond duquel il y a un peu d'eau, et dont l'orifice est ouvert, on projette un très-petit fragment de potassium, une explosion a lieu au bout de quelques secondes, aussitôt que l'air en descendant dans le tube y constitue avec l'hydrogène un mélange détonnant.

Peut-être cette nouvelle application du potassium pourra-t-elle présenter quelque intérêt...... etc.

(*Articles communiqués par* M. Payen.)

BULLETIN DES SÉANCES DE L'ACADÉMIE ROYALE DE MÉDECINE;

SECTION DE PHARMACIE.

Séance du 15 mars 1823.

M. Fée a lu un mémoire sur les divers lichens, fort nombreux et d'espèces particulières, qui recouvrent l'épiderme

de plusieurs écorces médicinales ; il diffère d'opinion à ce sujet de M. Clarion.

M. Labarraque a présenté un ipécacuanha blanc, différent de plusieurs autres déjà connus. A cet égard M. Lemaire-Lisancourt fait observer que, comme il existe diverses espèces d'ipécacuanha blanc en plusieurs contrées, il serait à désirer que l'on fixât l'état de nos connaissances sur cette partie de la matière médicale.

M. Henry cite une eau minérale contenant de l'ammoniaque libre. M. Vauquelin montre que les alcalis déterminent l'acidification de l'oxide d'arsenic.

Séance du 29 mars 1823.

M. Gautier, pharmacien de Paris, lit un mémoire sur diverses préparations faites avec la gélatine animale.

Analyse d'une écorce d'angusture fausse, par M. Vauquelin. Il n'y a pas trouvé de brucine, ni de strychnine. L'arbuste est nommé *strychnos pseudo-china*, et regardé comme un fébrifuge. Cette écorce tient une matière amère, une résine, une matière colorante et un acide différent du gallique. Cette sorte d'écorce a été rapportée par M. Auguste de Saint-Hilaire, savant botaniste, de son voyage au Brésil, dans la contrée *dos Campos*, sous le nom de quinquina.

BIBLIOGRAPHIE.

Dictionnaire de médecine, publié par MM. Adelon, Beclard, Biett, Bréchet, Chomel, H. Cloquet, J. Cloquet, Coutanceau, Désormeaux, Ferrus, Georget, Guersent, Jadelot, Lagneau, Landré-Beauvais, Marc, Marjolin, Orfila, Pelletier, Raige-Delorme, Richard, Rochoux, Rostan, Roux, Rullier; en 18 volumes *in*-8°., ou 20 volumes au plus (1).

Extrait par M. Boullay.

En annonçant dans ce journal, tome 7, page 342, la publication du *Dictionnaire de médecine* en 18 volumes,

(1) A Paris, chez Bechet jeune, libraire, place de l'École de Médecine, n°. 4. Prix, 6 fr. 50 c. le volume de 5 à 600 pages; et chez L. Colas.

nous présagions déjà le succès de cette utile entreprise faite par des hommes d'un mérite reconnu, offrant au public leur garantie personnelle, non-seulement sous le rapport de la science, mais encore sous le point de vue commercial. Il n'aura pas à craindre l'abus qu'on peut faire de sa confiance par l'exubérance dont ces sortes de collections sont susceptibles.

Nos occupations nous ont empêché de nous livrer plus tôt à l'examen que nous nous étions proposé d'en faire au fur et à mesure, et six volumes sont déjà publiés sans que nous ayons trouvé la possibilité de les parcourir avec nos lecteurs.

Le travail auquel nous devrons ce nouveau dictionnaire de médecine se poursuit avec beaucoup d'activité : ce qui en a déjà paru pourra faire juger avec quelle supériorité de talens les savans rédacteurs qui l'ont commencé sont capables de remplir les obligations qu'ils ont contractées dans leur prospectus.

Il ne nous appartient pas, sans doute, de juger les nombreux articles qui regardent spécialement la médecine et la chirurgie; mais il nous est au moins permis de témoigner l'intérêt qu'ils nous ont inspiré en les lisant pour notre instruction particulière.

Quant aux articles de botanique, d'histoire naturelle, de chimie et de pharmacie, qui sont du ressort de ce recueil, nous allons exercer sur eux une censure qu'on pourra trouver minutieuse; mais il nous eût été difficile d'en agir autrement, les auteurs de cet ouvrage nous ayant laissé peu de chose à critiquer.

PREMIER VOLUME.

Abeille. M. H. Cloquet a dit en peu de mots, sur cet insecte, tout ce qu'il est essentiel de connaître, ses mœurs, ses habitudes, les produits qu'il fournit à nos besoins et les effets de son venin, renvoyant à un autre article ce qui est relatif au traitement de sa piqûre, applicable à plusieurs autres espèces.

Abréviation. M. Richard a présenté celles qui sont d'usage en médecine : il est à regretter qu'il n'en ait pas fait sentir le danger, et en même temps celui qui résulte de l'emploi du langage vulgaire.

Absinthe. M. Richard, qui par la suite puisera dans notre ouvrage périodique, n'y a pas aperçu l'analyse de cette plante faite par M. Braconnot; il aurait vu que le sel d'absinthe officinal n'est pas seulement du sous-carbonate de potasse, mais un mélange de sous-carbonate, de sulfate et de muriate de potasse. L'auteur aurait pu dire aussi que le moxa est un produit de l'absinthe de la Chine.

Absorbans. Il nous semble que M. le docteur Guersent aurait dû insister davantage sur la préférence que mérite la magnésie dépouillée d'acide carbonique par la calcination; et n'aurait-il pas dû condamner l'emploi du plomb réduit en poudre impalpable, que Boerhaave a mis au nombre des absorbans?

Acétates et acide acétique. Cet article bien traité est peut-être un peu trop concis. Relativement à l'acide acétique, M. Pelletier ne s'est pas rappelé que Glauber retirait cet acide du bois, et qu'il en connaissait la nature; mais vraisemblablement il ne l'avait pas amené au dix-septième siècle à cet état de pureté qui le caractérise aujourd'hui.

Ache. M. Richard dit que la racine de cette plante entre dans le sirop de chicorée composé. Il est vrai qu'on la trouve indiquée dans d'anciens formulaires; mais nos pharmacopées modernes, non plus que le nouveau codex, ne l'ont admise.

Acide. Cet article de M. Orfila nous semble ne rien laisser à désirer.

Adragant. M. Richard fait découler la gomme adragant de trois espèces d'astragales. Nous croyons nous rappeler que M. Labillardière n'admet qu'une seule espèce, l'*astragalus gummifère*.

Adultération. M. Guersent se plaint, avec tous les vrais pharmaciens, des altérations, substitutions, que la cupidité parvient à introduire dans les médicamens; et il reconnaît avec raison l'insuffisance ou le danger d'un ouvrage, même bien fait, sur les adultérations médicamenteuses. Nous espérons qu'aux articles *Falsification* ou *Sophistication* cet estimable médecin proposera des moyens d'y remédier.

Pour nous qui sommes témoins depuis longues années de ces désordres, et qui avons été à même d'en apprécier les principales causes, nous essaierons de les signaler. L'intervention du gouvernement peut seule remédier au mal

qui existe, et on ne saurait trop la provoquer. Depuis quinze ans on sollicite sans succès de nouvelles mesures sur l'organisation de la pharmacie et sur le mode des réceptions. Une surveillance plus efficace des officines serait également nécessaire ; mais avant tout il faut garantir au pharmacien la vente exclusive des médicamens qui lui est dévolue, et remettre en vigueur les lois contre les charlatans et les remèdes secrets, que sont venues abroger ou au moins neutraliser une foule de décrets et d'ordonnances qui leur sont postérieures.

Il y aura beaucoup à dire à l'article *Charlatan*, qui comme la tête de l'hydre de Lerne, se reproduit sans cesse, envahit tout et remplace une pharmacie rationnelle et bienfaisante par un empirisme dont nous rencontrons à chaque pas les nombreuses victimes.

Air. M. Rostan a très-bien présenté l'état des connaissances physiques sur l'air ; nous aurons seulement un fait à relever. Il dit que les plus fortes chaleurs des côtes d'Afrique ne dépassent pas trente ou trente-deux degrés de l'échelle de Réaumur ; cependant les membres de la commission d'Égypte assurent que dans la haute Égypte, vers le solstice d'été, le thermomètre mis à la surface du sol, monte quelquefois jusqu'à cinquante-quatre degrés.

Alchimie. M. Raige-Delorme pense que cette prétendue science ne remonte pas au delà des premiers siècles de l'ère chrétienne, et que la véritable chimie, dont les faits nombreux que le hasard présenta aux alchimistes préparèrent naissance, ne la reçut véritablement que de nos jours.

En adoptant cette opinion, il faudrait admettre une autre chimie plus ancienne que les deux autres, qui, si elle ne peut pas être qualifié science, a dû être enseignée ou du moins étudiée et appliquée de temps immémorial. On ne peut nier en effet que les anciens Égyptiens n'aient connu les procédés évidemment chimiques de la métallurgie, de la poterie, de la verrerie, de la porcelaine, de la teinture, de la peinture, etc., etc. Une partie de ces produits d'arts antiques remplissent les cabinets des curieux en Europe, et se trouvent encore en quantités incalculables dans les temples, dans les palais, dans les hypogées, monumens qui sont eux-mêmes des prodiges de l'art, et auxquels reconnaissent une haute antiquité ceux mêmes qui refusent

de leur accorder celle que Platon leur assignait au second livre des lois.

ALCOHOL. M. Pelletier donne une idée très-complète de ce produit de la fermentation que subissent les matières végétales, nous ajouterons et *animales*, qui contiennent du sucre. Notre confrère dit très-bien que le sucre, pour subir la fermentation alcoholique, a besoin du concours du ferment, de l'eau et d'une température de quinze à trente degrés; mais il lui faut encore, selon M. Gay-Lussac, le secours indispensable de l'oxigène de l'air. L'abbé Rousseau avait exprimé cette vérité d'une manière bien ingénieuse pour l'époque où il écrivait, en disant que le phénomène chimique de la fermentation spiritueuse exigeait absolument *le secours de l'esprit universel invisible qui existe dans l'air*.

ALIMENS. Ils sont considérés habilement sous leurs divers rapports par M. Rostan, qui apprécie les qualités nutritives de chacun d'eux. C'est avec raison qu'il considère le principe nutritif comme trop actif pour nous nourrir, s'il n'est associé avec des substances plus inertes; mais la présence du principe savoureux n'est pas moins indispensable dans nos alimens. Parmentier était bien pénétré de ce principe; aussi ne partageait-il pas l'opinion de ceux qui voulaient remplacer par une gélatine insipide le produit d'une chair succulente. On sait que le sucre employé seul comme aliment devient nuisible; n'est-ce pas par un motif semblable, et comme substance trop riche ou trop active pour être employée seule? tandis qu'elle fait rechercher et rend plus propres à l'alimentation les végétaux dans lesquels elle est si généralement répandue.

TOME II.

Le second volume et une partie du troisième sont consacrés à la lettre A, ce qui pourrait faire craindre que l'extension donnée aux premières lettres n'obligeât de tronquer les dernières, afin de ne pas excéder le nombre des volumes annoncés. Une note placée en tête de celui qui nous occupe tranquillisera les souscripteurs à ce sujet. Continuons donc avec confiance de nous livrer à l'examen des articles qui nous concernent plus spécialement.

ALEPTIQUE. M. Rostan propose dans cet article de re-

nouveler parmi nous l'usage que les anciens et surtout les athlètes faisaient des onctions huileuses. Pour faire mieux sentir les avantages qu'on pouvait en retirer, l'auteur de cet article aurait pu citer ceux que jadis Annibal en avait obtenus. L'histoire rapporte que ce général, voulant franchir les Alpes, se servit des onctions huileuses, pour rendre ses soldats plus souples, plus agiles, et moins sensibles aux intempéries de l'air dans ces montagnes.

Alléluia. M. Richard, après avoir dit que cette plante contient une grande quantité d'oxalate acidule de potasse, ajoute, sans doute par inadvertance, qu'elle est inutile. Il ne peut ignorer qu'on en retire en Suisse presque tout le sel d'oseille qui se trouve dans le commerce, pour l'usage de la pharmacie, et surtout pour l'économie domestique, la propriété de dissoudre l'oxide de fer sans altérer les tissus, ayant fait adopter généralement ce sel pour enlever les taches d'encre.

Aloès. Dans cet excellent article, qui contient les caractères physiques et chimiques, les propriétés médicamenteuses des différentes espèces d'aloès, M. Richard aura pu regarder comme étranger au livre pour lequel il écrivait, un usage très-utile qu'on peut faire de l'aloès ; nous le citerons par l'intérêt qu'il doit inspirer aux botanistes. Cet *extracto-résineux* mêlé à la colle qui sert à fixer les plantes d'un herbier, les garantit des insectes. Nous ajouterons que les fibres des feuilles d'aloès, passées entre des cylindres à la manière de la canne à sucre, pour en extraire le suc, peuvent être employées pour faire des cordages, de la toile et du papier.

Alumine, Sels d'aluminium, Alun. Dans ces divers articles, M. Orfila se montre bon chimiste et médecin éclairé. Il a le grand mérite de ne rien omettre d'utile et de se renfermer dans de justes bornes.

Ambre gris. M. H. Cloquet fait bien connaître les caractères physiques, la composition chimique et les propriétés médicales de cet aromate précieux, qui se forme dans le canal intestinal du cachalot macrocéphale.

Ammoniaque (Hydrochlorate d'). Nous n'aurions parlé qu'avec éloge des articles Gaz ammoniaque, Ammoniaque liquide, Sels ammoniacaux, par M. Orfila ; Acétate d'ammoniaque, par M. Pelletier, sous-carbonaté, par M. Ri-

chard; mais nous ne pouvons laisser passer sans objection ce que le dernier de ces auteurs a dit de l'hydrochlorate ammoniacal d'origine égyptienne.

M. Richard, en décrivant l'opération des Égyptiens pour l'extraction du sel ammoniac, paraît croire que toute la suie qui tapisse les cheminées dans lesquelles on brûle les fientes d'animaux, est ramassée et soumise à la sublimation. C'est une erreur d'autant plus essentielle à détruire que M. Chaptal, en la partageant, est tombé dans une autre : il s'est imaginé que les excrémens des animaux d'Égypte étaient infiniment plus riches en matériaux du sel ammoniac, que ceux des animaux d'Europe. Une observation faite sur les lieux, et consignée par M. Boudet oncle, dans la matière médicale du Code pharmaceutique, à l'usage des hôpitaux civils, page 186, nous a détrompés à ce sujet.

En Égypte, dit M. Boudet, la fumée qui provient de la combustion des fientes d'animaux, dépose en s'élevant dans les cheminées, presque tout le sel ammoniac qu'elle contient, mais à une hauteur connue. C'est là qu'on le ramasse pour le resublimer dans des ballons de verre lutés.

On voit que cette fumée est composée de deux espèces de vapeurs qui, à mesure qu'elles s'élèvent, se séparent en raison de leur pesanteur spécifique; et que le sel ammoniac constituant l'une ne dépasse pas une certaine hauteur, s'y fixe, s'y accumule à la longue sous forme d'une masse concrète, qui n'a plus besoin que d'être purifiée. Si M. Chaptal a retiré si peu de sel ammoniac en France, cela tient à ce qu'il opérait sur la totalité de la suie recueillie dans toute la longueur des cheminées, au lieu de se borner à celle qui est presque exclusivement composée de sel ammoniacal.

Antimoine (*régule et ses préparations*). M. le professeur Orfila offre dans cet article un extrait très-instructif des connaissances acquises sur ce métal et sur les composés qu'il forme avec l'oxigène, le soufre, le chlore, etc. Nous regrettons qu'il n'ait pas fait mention du beau travail de M. Sérullas sur l'antimoine, et que surtout il n'ait pas fait sentir la nécessité d'enlever à ce métal l'arsenic qu'il contient presque toujours, avant de l'employer en pharmacie.

Arachide. M. Richard dit qu'on prépare une sorte de

chocolat avec les graines de cette plante : nous observerons à ce sujet que l'huile de ces semences devenant facilement rance, et n'ayant pas la consistance du beurre de cacao, le prétendu chocolat d'arachide ne peut être admis en comparaison avec le seul composé qui, jusqu'à ce jour, mérite exclusivement ce titre.

Arbousier. Le même auteur, en décrivant ce genre de plantes de la famille des vacciniées, a insisté avec raison sur l'arbousier raisin d'ours, vulgairement nommé bousserole, dont il a fait connaître les propriétés médicales. Il est une autre espèce qui nous paraît digne de fixer l'attention; c'est l'arbousier, *arbutus unedo*, arbrisseau très-commun dans les pays méridionaux, dont les fruits, d'après les travaux de MM. Armesto, Mojon et Picconi, peuvent fournir du sucre liquide, de l'eau-de-vie et du vinaigre.

Argent. M. Orfila décrit d'une manière claire et précise les propriétés physiques et chimiques de ce métal. Passant ensuite à l'emploi du nitrate d'argent cristallisé, comme médicament interne, il indique la manière de l'administrer en l'associant à des poudres adoucissantes et à des extraits narcotiques.

Nous pensons que dans un ouvrage destiné au vulgaire des praticiens, à la classe des officiers de santé, aussi-bien qu'aux médecins les plus instruits, M. Orfila aurait dû insister davantage sur l'inconvénient d'introduire dans la thérapeutique des médicamens aussi dangereux que le nitrate d'argent. L'effet en sera surtout terrible, s'il jouit de toute l'activité qui le caractérise; et il pourra devenir l'objet d'une funeste sécurité, s'il a subi les altérations dont il est susceptible quand on l'associe pour l'administrer : et si son action n'a pas causé plus d'effroi à ceux qui l'ont mis en usage à diverses époques, cela n'est-il pas dû à la décomposition plus ou moins complète qu'il éprouve quand on le mélange avec des poudres végétales, des extraits, ou même avec toute autre substance de nature organique? Notre journal de juillet dernier contient des expériences de MM. Payen et Chevalier, et des réflexions judicieuses de M. Lodibert, qui viennent à l'appui de notre opinion.

La suite au numéro prochain.

ERRATUM du N°. précédent, p. 106, Leize; *lisez* partout Zeize.

BULLETIN

DES TRAVAUX DE LA SOCIÉTÉ DE PHARMACIE DE PARIS.

Rédigé par M. Robiquet, *secrétaire général*, *et par une Commission spéciale.*

EXTRAIT DU PROCÈS VERBAL

De la séance du 15 mars.

M. Thouin, professeur, adresse à la Société les deux ouvrages suivans :

1°. Monographie des greffes ;

2°. Mémoire sur la greffe Banks.

Les commissaires près les sociétés savantes font leurs rapports.

M. Boudet oncle annonce que M. Œrsted a présenté à l'Académie royale des sciences deux instrumens, l'un destiné à démontrer la compressibilité de l'eau ; l'autre, dont l'invention est due à M. Seebeck de Berlin est propre à établir un courant électrique entre les métaux sans avoir recours à l'intermède d'aucun liquide. Celui-ci est composé de deux lames ou verges faites de métaux différens (cuivre et bismuth par exemple): Ces lames doivent être disposées de manière à former un circuit, n'importe sous quelle configuration. Par l'action de la chaleur appliquée à l'un des deux points de réunion, on développe un courant électrique dont la direction ne peut être rendue sensible qu'au moyen de l'aiguille aimantée. Cette direction est variable suivant la nature des métaux, et ne suit pas le

même ordre que dans la pile galvanique ordinaire. M. Seebeck propose d'appeler ces sortes de courans *thermo-électriques* pour les distinguer des autres qu'il nomme *hydro-électriques*.

L'autre instrument a été imaginé par M. Œrsted. Il est formé d'une petite bouteille surmontée d'un long col capillaire et terminé par un entonnoir; la capacité totale doit être déterminée très-exactement. On la remplit d'eau purgée d'air, on y introduit ensuite une gouttelette de mercure pour servir d'index, puis on place cette bouteille dans un cylindre de verre à parois très-épaisses qui lui-même est rempli d'eau. A ce cylindre est adaptée une pompe foulante destinée à exercer une pression sur l'eau qu'il contient. Cette pression se communique au mercure qui se trouve situé au haut de la colonne, et lui-même la transmet à l'eau de la bouteille qui par ce moyen reçoit une pression égale en dehors et en dedans. On juge de cette pression au moyen d'un tube bien calibré bouché par une de ses extrémités. Ce tube est plein d'air et posé l'ouverture en bas près du col capillaire, sur une échelle exactement divisée et qui sert tout à la fois à mesurer le volume de l'air et la position de la colonne de mercure. La diminution du volume de l'air étant bien déterminée, il est facile d'en conclure, au moyen de la loi de Mariotte, la pression subie par l'eau en ayant égard toutefois à la pression barométrique, à celle exercée par la colonne d'eau qui agit sur l'air du tube, et enfin à la pression de la colonne de mercure renfermée dans le tube capillaire. C'est le résultat de ces trois pressions qui indique celle que supportait l'eau de la bouteille avant l'action du piston.

M. Boudet oncle cite encore un Mémoire de M. Delonchamp, qui a été également lu à l'Académie des sciences. Le but de ce travail est de démontrer qu'on ne saurait atteindre une exactitude mathématique dans les analyses chimiques; et l'auteur affirme que plusieurs *analyses nor-*

males, qui ont servi de bases à la détermination par le calcul, de la composition d'un grand nombre de corps, sont fausses. Il cite, entre autres, le sulfate de baryte obtenu par la précipitation du nitrate ou du muriate de cette base au moyen de l'acide sulfurique ; ce sulfate ainsi préparé retient constamment, et quelque lavage qu'on puisse lui faire subir, une portion de nitrate ou de muriate. Toutes les analyses qui en ont été données seraient donc erronées.

M. Lemaire-Lizancourt, commissaire près l'académie de médecine, rend compte de plusieurs mémoires qui ont été lus à la section de pharmacie ; il donne ensuite la description d'un champignon découvert par M. Clarion dans la forêt de Fontainebleau. Ce champignon appartient à un genre nouveau intermédiaire entre les *pezizes* et les *lycoperdons ;* il est presque sphérique, a de 12 à 15 lignes de diamètre ; il est creux, absolument vide, et s'ouvre au sommet par déchirement. Le caractère principal de ce genre, selon M. Clarion, est d'offrir à sa périphérie une assez grande quantité de longs poils ou fibrilles.

M. Lemaire rapporte aussi une discussion qui s'est établie dans une des séances de la section de pharmacie sur l'origine des différentes racines d'ipécacuanha, à l'occasion d'un échantillon du véritable ipécacuanha blanc du Brésil, présenté par M. Labarraque. Il est résulté de cette discussion qu'il régnait encore beaucoup d'incertitude sur cette branche importante de la matière médicale, et que de nouvelles recherches devenaient indispensables. La section a chargé une commission, composée de MM. Clarion, Pelletier et Lemaire-Lizancourt, de recueillir tous les documens qu'on pourrait se procurer à cet égard, et de lui en présenter le résultat.

M. Lodibert fait un rapport verbal très-étendu sur les ouvrages qui ont été adressés à la Société par M. le professeur Stratingh de Groningue. Extrait de ce rapport sera imprimé dans un des prochains numéros.

M. Guilbert présente un couteau à racines d'une structure beaucoup plus commode que ceux déjà connus. M. Henry est chargé de faire soumettre à l'essai ce nouvel instrument.

On donne ensuite lecture de différens travaux qui font partie de ce numéro.

De la volatilité des sous-résines.

Par M. Bonastre.

En employant l'expression de sous-résine, je n'ai pas eu l'intention de créer un nouveau mot, mais seulement d'en faire usage pour distinguer au besoin deux degrés de solubilité dans la même substance. Cet emploi du mot sous-résine deviendra nécessairement susceptible de modification parce qu'à mesure que les faits arriveront il faudra de nouveaux termes pour les expliquer. Je continuerai néanmoins à m'en servir n'en ayant point d'autres pour désigner la partie insoluble d'une résine, de quelque nature qu'elle soit, dans l'alcohol à 36° à froid, température moyenne.

On m'a demandé si les sous-résines mêmes n'étaient pas simplement des résines pures dépouillées d'acide et d'huile volatile, tandis que les résines solubles seraient les mêmes résines retenant l'acide et l'huile. On a oublié d'ajouter à cette question les sels qui peuvent s'y rencontrer.

Je répondrai avec franchise que, quoique je n'aie pas encore réussi à isoler toutes les substances étrangères à la résine soluble, je ne pense pas tout-à-fait ainsi; car en raisonnant par analogie, la gomme adragante composée de 43 parties de bassorine, de 57 de gomme soluble, quoique réunies dans la même substance; la gomme soluble; dis-je, est-elle pour cela la même que la bassorine? Assurément non. Dans les huiles grasses, la stéarine est-elle iden-

tique avec l'élaïne? Non encore. Eh bien, c'est à ces deux substances que j'ai comparé la résine soluble et la sous-résine. Cependant je sens tout le premier que ce n'est pas par des comparaisons seules qu'il faut établir son opinion, mais par des faits. Je vais avoir l'honneur d'en soumettre quelques-uns à la Société.

Je ferai remarquer, 1°. que lorsque les dissolutions alcoholiques des deux résines de l'animé (celle du commerce) sont réunies et filtrées, elles forment un tout liquide coloré de deux nuances transparentes qui se troublent par l'agitation, mais que le repos éclaircit après. Alors une zone parfaitement distincte sépare l'une et l'autre résine. On voit par cette observation que la résine soluble, la sous-résine, l'acide, l'huile volatile et les sels s'il en existe, sont réunis dans le même véhicule; ce véhicule est l'alcohol, il les tient toutes deux à l'état liquide; pourquoi donc l'agitation les trouble-t-elle? et pourquoi le repos en les éclaircissant les sépare-t-il de nouveau? Ces deux résines sont donc de nature différente, car sans cela leur solubilité serait la même. Elles ne perdraient pas leur transparence dans le même dissolvant et avec les causes réunies que l'on attribue en général à la solubilité des résines.

Parmi les *amyris*, les deux résines sont plus distinctes encore; la deuxième surtout offre un contraste frappant de blancheur et de siccité, et ce contraste paraît propre aux sous-résines de ce genre. J'ai soumis à l'examen 4 espèces de résine élemi, venant toutes de diverses contrées éloignées, d'Asie ou d'Amérique; j'en ai toujours trouvé les sous-résines de la même nature. Celle du baume de la Mecque est pareille. En dernier lieu M. Maujean, notre confrère, fit un essai analytique sur une résine nouvellement apportée de Manille, une des îles Philippines : La sous-résine qu'il y remarqua s'est trouvée si semblable à celle de l'élemi, que l'on conjectura avec assez de vraisemblance qu'elle appartenait à un arbre de la même famille. M. Virey, à qui les

sciences naturelles doivent déjà tant, a remarqué que les feuilles de cet arbre présentaient des stipules à la base des rameaux et pouvaient le rapprocher de la famille des légumineuses. L'absence de toute fructification laisse encore la question indécise. Sans prétendre tirer une opinion contraire, je remarquerai seulement que les feuilles sont pennées avec impaire; vertes foncées en-dessus, blanchâtres en-dessous, que plusieurs espèces du genre amyris sont dans ce cas, notamment l'*amyris toxifera* de la Caroline et de l'île de Bahama; qu'il en découle aussi une résine de couleur noire comme de l'encre; ce qui n'empêcherait pas qu'elle ne puisse avoir une sous-résine extrêmement blanche. J'ai donc lieu de penser aussi, par ces faits réunis, que la résine alouchi, toute noirâtre qu'elle est, appartient à un arbre de ce genre; car sa sous-résine est aussi blanche que celle de la résine élemi la plus belle; qu'une semence qui s'est trouvée par hasard dans la résine que je faisais dissoudre ressemble beaucoup à celles des genres *pistacia*, *amyris* et *bursera*, arbres qui, comme on le sait, font partie de la famille des térébinthacées. Mais je m'aperçois que cette question m'a conduit beaucoup trop loin; je reviens à la volatilité des sous-résines.

Je pris 8 grammes de sous-résine alouchi à l'état neutre, et les traitai par le même poids de soude caustique étendue de 8 fois autant d'eau. Soumettant le mélange à l'ébullition pendant 5 minutes, filtrant et lavant le résidu à plusieurs reprises, je trouvai que la masse avait perdu 20 centigrammes (4 grains), ce que j'attribuai à un peu de résine soluble entraînée par la résine insoluble; ce qui en effet est véritable.

Cette substance bien désséchée fut soumise à l'action de l'alcohol bouillant le même espace de temps que ci-dessus, après quoi je la jetai sur un filtre. Je recommençai cette opération jusqu'à ce que l'alcohol ne donnât plus rien. Je fis évaporer la dissolution alcoholique jusqu'aux $\frac{2}{3}$, et

la laissai en repos pendant douze heures. Il se forma alors de très-petits cristaux aciculés et légers comme le sont ceux de toutes les substances résineuses. Quand ils furent bien secs, je les pesai : leur pesanteur était moitié de celle de la masse totale employée. Je fus très-content de constater de nouveau ce fait, parce qu'il prouvera en temps et lieu que ces substances, pour cristalliser, n'ont pas même besoin de la présence d'un acide.

Voulant connaître jusqu'à quel point cette substance supporterait l'action du calorique, je soumis un gramme de ces petits cristaux d'abord à un feu léger, puis, l'augmentant progressivement, je les vis fondre et présenter l'aspect et l'odeur qu'ont toutes les substances résineuses, répandant une fumée un peu noire assez sensible. Dans la crainte de les brûler, je les retirai du feu de temps à autre ; à la quatrième fois je les pesai, ils avaient déjà perdu un tiers de leur poids. Par la précaution que j'avais prise, cette substance n'était pas très-colorée. Je les exposai néanmoins à un feu plus fort, et ne fus pas peu surpris de la voir se sublimer en petits cristaux lamelleux.

Cette particularité intéressante à constater prouve que parmi les substances végétales une sous-résine toute privée d'acide et d'huile volatile est pourtant susceptible de se sublimer. Ne serait-ce pas à cette propriété vaporisable que serait due la matière étrangère que l'on rencontre dans les acides succinique et benzoïque, et dont on a tant de peine à les débarrasser? Je suis d'autant plus fondé à le croire, que lorsqu'on traite ces deux acides par l'acide nitrique pour les purifier, ce dernier se colore toujours un peu en jaune.

Cela expliquerait aussi pourquoi les acides végétaux se décomposent si facilement par le feu et prennent le nom de pyro-tartrique, pyro-malique, pyro-citrique et autres. Ces derniers seraient peut-être les véritables acides végétaux à l'état pur; d'autant mieux encore que ce qui reste de

leur décomposition au fond de la cornue répand toujours une odeur bitumineuse ou empyreumatique, caractère assez particulier à ces sortes de substances.

Au surplus c'est une opinion que j'émets; je ne la donne pas comme certaine, mais je la présente seulement comme offrant quelques probabilités en sa faveur, et que, ainsi que je l'ai remarqué plusieurs fois, les acides, surtout les végétaux, dissolvent toujours une certaine quantité de résine.

L'autre portion de sous-résine des derniers résultats, et qui n'avait pas été dissoute par l'alcohol bouillant, le fut par l'éther qui, en s'évaporant, entraîne avec lui une portion de cette sous-résine et la laisse comme sublimée à la partie supérieure du matras. Le reste se dépose plus ou moins confusément au fond du vase.

Je me proposai de continuer ces recherches sur les produits des conifères, et principalement sur les sous-résines des sapins et épicias, genre auquel je rapporte le succin du nord, et pour pouvoir comparer; mais je me suis trouvé devancé dans ce travail par les expériences de MM. Robiquet et Colin (1), qui ont déjà réussi à faire volatiliser la sous-résine du succin, résidu de l'opération dont ils avaient retiré l'acide succinique; ce qui me confirme encore davantage dans l'opinion où j'étais, et ce par les faits analytiques mêmes, que le succin est d'origine végétale et résineuse.

Aux exemples ci-dessus rapportés je puis encore en ajouter un, que M. Vauquelin a bien voulu me communiquer; le voici : M. Proust a trouvé dans une mine de mercure, un bitume volatil, qui, sublimé, cristallise en lames jaunes et transparentes.

Les minéralogistes donnent à la mellite ou pierre de miel le nom de succin octaèdre, pour le distinguer du succin ordinaire de la Prusse ducale; or, le terme de

(1) Robiquet et Colin, *Annales de Chimie, physiq.*, tom. IV, p. 326.

octaèdre annonce une forme cristalline bien déterminée. Cependant tous les ouvrages de minéralogie donnent à la mellite une origine végétale (1); pourquoi donc les sous-résines ne cristalliseraient-elle pas?

En terminant ce mémoire, on voit que je touche au dernier période des substances organisées. La sous-résine du succin n'est déjà presque plus sensible à l'action de l'acide nitrique : après sa sublimation, elle le devient encore moins. Il n'y a plus qu'un pas à faire pour arriver au règne minéral. Qui de nous sera assez heureux pour le franchir? Mais, quelque chose qui arrive, rappelons-nous toujours que l'arsenic, le chrôme, le molybdène, et le silicium, jouissent de l'électricité résineuse négative; tandis que l'or et tous les autres métaux, puisqu'il n'y a plus d'alcalis proprement dits, jouissent de l'électricité positive. S'il en est ainsi, de quelle électricité jouiront les alcalis organiques? Et, avais-je tort de ne les prendre que pour des sucs résineux revêtus du principe amer de nature huileuse, volatile, soluble dans l'alcohol? Les métaux eux-mêmes auraient-ils été dans le principe des résines que le temps, ou quelque cause extraordinaire ignorée jusqu'à ce jour, auraient transformées ainsi? Je n'ose l'avancer; mais pourquoi donc ont-ils tous une faculté qui ne prend sa source que dans les substances résineuses, l'électricité? car, à coup sûr, ce ne sont pas des métaux que les résines tiennent cette propriété.

Tout ce que je puis affirmer en outre, c'est que la sous-résine alouchi, traitée par l'acide sulfurique et neutralisée par la magnésie, est fortement attirable par le fluide électrique d'un succin oriental, tandis que cette même sous-résine traitée par la soude caustique seule, ne l'est presque pas. Ces deux modifications d'électricité dans la même sub-

(1) Et résineuse, puisqu'elle contient aussi un acide, une °/° volatile ou napthe, et pour sel de l'alumine.

stance, mais traitée diversement, auraient-elle quelque rapport, la première, acidifiée, avec les métaux électro-négatifs qui ont une plus grande tendance à jouer le rôle d'acide que celui de base ; tandis que la deuxième, alcalisée, aurait une plus grande tendance à jouer le rôle de base que celui d'acide ? Les alcalis dits organiques pourront peut-être un jour éclaircir ce doute.

ESSAI ANALYTIQUE

d'un sel vendu dans le commerce, pour du chromate de potasse.

Par M. Boutron-Charlard.

Depuis quelques années, plusieurs chimistes, au nombre desquels je citerai MM. Berthier et Lassaigne, ont proposé dans la fabrication des toiles peintes, l'emploi du chromate de plomb. Les nuances riches et durables qu'offrait ce sel, la facilité qu'on avait de graduer les tons depuis le jaune serin jusqu'au jaune orange, avaient fait accueillir cette idée avec faveur ; mais la fixation du chromate de plomb sur les étoffes étant pour ainsi dire impossible en raison de son indissolubilité, on fut obligé d'avoir recours à la formation du sel sur l'étoffe elle-même, en la trempant primitivement dans une solution d'acétate ou de sous-acétate de plomb, et la replongeant ensuite dans du chromate de potasse en liqueur. Par ce moyen la décomposition réciproque avait lieu sur le tissu, le chromate de plomb se trouvait fixé.

Le chromate de potasse employé dans cette fabrication s'obtenait en calcinant le chromate de fer et le nitrate de potasse par les procédés connus. Mais pour éviter aux manufacturiers l'embarras de cette extraction, certains fabricans de produits chimiques tenaient à leur disposition du chromate

de potasse en liqueur concentré à un degré toujours constant; d'autres le livraient soit desséché, soit cristallisé.

Les demandes que les fabricans de toiles peintes faisaient journellement de ce sel, jointes à la rareté du chromate de fer, soit du département du Var, soit d'Amérique, firent augmenter considérablement le chromate de potasse. Mais dès l'instant qu'une substance acquiert une certaine valeur, on cherche à l'altérer, et c'est ce qui arrive en ce moment pour le chromate de potasse.

MM. Simon et Bezançon, négocians, reçurent dernièrement des échantillons d'un sel qui au premier abord avait toutes les apparences du chromate de potasse. Le bas prix auquel ce sel leur était offert leur fit concevoir quelque doute sur sa pureté; il me prièrent de l'examiner.

Avec un peu d'attention, il fut facile de voir que le sel en question et le chromate de potasse différaient entre eux par des caractères bien saillans. Chacun sait en effet que le chromate de potasse cristallise en prismes rhomboïdaux réguliers, qu'il est en outre d'une couleur jaune serin extrêmement riche, et d'une saveur fraîche, sans amertume. Le sel que nous signalons est au contraire d'une amertume prononcée; sa couleur est beaucoup moins vive que celle du chromate de potasse pur, et laisse apercevoir des nuances de blanc; mais la différence la plus marquée consiste dans la forme des cristaux, qui sont des prismes à 4 ou 6 pans, terminés par des pyramides à 4 ou 6 faces. Du reste, il est très-soluble dans l'eau froide et bouillante, et cristallise très-bien par le refroidissement; exposé sur des charbons ardens, il décrépite.

Si l'on verse dans une solution de ce sel du nitrate de baryte, il se forme un précipité très-abondant, qui ne se redissout qu'en partie lorsqu'on met dans la liqueur un excès d'acide nitrique. Le précipité insoluble, séparé par la filtration, lavé et séché, présente tous les caractères du sulfate de baryte.

Calciné (ce chromate) avec son poids de charbon jusqu'au rouge, il laisse dégager par l'immersion de quelques gouttes d'acide sulfurique sur le produit, une odeur de gaz hydrogène sulfuré très-prononcée. Il est donc évident que c'est un sulfate qui est uni ou combiné au chromate de potasse.

Tout portait à penser que ce sulfate de même que le chromate avait la potasse pour base. L'expérience suivante confirme cette conjecture. On a fait dissoudre une portion de ce sel dans l'eau distillée, on a versé dans la solution de l'acétate de plomb neutre, il s'est déposé du chromate et du sulfate de plomb. Après avoir filtré la liqueur, on y a fait passer un courant de gaz hydrogène sulfuré pour séparer le plomb en excès, on a filtré de nouveau et on a évaporé la liqueur, qui a laissé pour résidu un sel très-déliquescent, d'une saveur piquante, soluble dans l'alcohol rectifié. Une petite quantité d'acide nitrique versée sur ce sel laisse dégager de l'acide acétique et donne pour résultat du nitrate de potasse ; c'est donc de l'acétate de potasse, ce qui prouve que la potasse formait la base des deux sels.

Il restait à chercher dans quelles proportions ces deux sels étaient combinés. La moyenne de plusieurs expériences comparatives a donné ce résultat :

Sulfate de potasse.	56,7.
Chromate de potasse.	43,3.
	100,0.

On voit donc, par la quantité de sulfate de potasse combiné au chromate, que les fraudeurs pouvaient vendre ce sel moitié du prix du chromate de potasse pur, sans nuire aucunement à leurs intérêts.

Je désire que cette observation puisse éclairer les fabricans de toiles peintes qui ne préparent pas dans leurs établissemens le chromate de potasse dont ils se servent ; ils

reconnaîtront la nécessité d'acheter ce sel dans des maisons de confiance, ou de faire quelques essais afin de voir si celui qu'ils se procurent n'a subi ni altération ni mélange.

NOTE

de MM. Payen et Chevalier *sur les fécules.*

Dans la dernière séance de la Société de pharmacie, M. Planche a annoncé qu'il avait recueilli une certaine quantité de fécule de radis noir; que cette fécule lui ayant semblé très-légère, il avait comparé son poids, à volume égal, avec celui de plusieurs autres fécules, ce qui lui avait donné l'occasion d'observer que tous ces poids différaient entre eux; et il en a conclu que le poids, sous le même volume, pouvait établir un caractère distinctif entre les fécules provenant de divers végétaux.

L'échantillon de la fécule de radis noir présenté à la société par notre honorable collègue était en effet d'une grande légèreté et d'une ténuité extrême, ainsi que tous les membres présens ont pu le remarquer.

Il nous a paru curieux de rechercher à quoi pouvait être due une différence si remarquable, entre des produits qui chimiquement nous paraissaient identiques. Nous avons pensé que les variations observées dans le poids de la fécule extraite de différens végétaux pouvaient être attribuées à l'état particulier de division dans lequel cette fécule, sécrétée dans des circonstances différentes, pouvait se trouver.

Cette division naturelle devait à un degré plus avancé, et toutes choses égales d'ailleurs, laisser plus d'interstices entre les parties.

Nous essayâmes de peser comparativement plusieurs fécules sous le même volume, soit sans avoir égard à ces interstices, soit en évitant leur influence.

M. Planche ayant eu la complaisance de nous remettre la quantité de fécule de radis noir qui nous était nécessaire pour faire ces essais, nous fîmes les premiers en emplissant *à sec* le même vase, successivement, des différentes fécules et ensuite d'eau distillée; nous obtînmes les résultats suivans :

En représentant le poids du volume d'eau distillée par	1000
Fécule de pomme de terre	800
Amidon de blé	794
Fécule de radis noir	588

Voulant ensuite tenir compte des interstices, nous fîmes la seconde série d'expériences en remplissant successivement le même vase avec les mêmes fécules et de l'eau tout à la fois, afin de pouvoir déduire des poids observés le volume des interstices mesuré par l'eau; nous obtînmes ainsi en expressions de poids spécifiques les rapports suivans :

En représentant toujours au même degré de température le poids du volume d'eau par	1000
Celui de la fécule de pomme de terre était	1530
Le poids de l'amidon de blé	1530
Enfin celui de la fécule de radis noir aussi	1530

Il devient donc probable que le poids spécifique de la fécule extraite de différens végétaux est le même, et que les différences observées dans les poids obtenus à sec, sous ce même volume, dépendent du degré de finesse particulier à la poudre que forme chaque sorte de fécule.

Cet état de division pourra, ainsi que l'a indiqué notre honorable collègue M. Planche, caractériser la fécule des divers végétaux; il resterait à démontrer cependant que cet état ne varie pas en raison de quelques circonstances particulières pendant la végétation; telles que, par exemple, la force végétative, la quantité d'eau, etc. qui varient dans des

terrains différens, et de plus il faudrait savoir s'il ne serait pas possible d'opérer par des moyens mécaniques quelques changemens à l'état de division dans lequel chaque fécule se trouve naturellement.

NOTICE

Sur un nouveau genre de fraude, par A. CHEVALLIER.

La quantité considérable des écorces de quinquina employées pour obtenir la quinine et le sulfate de cette base, ayant fait augmenter le prix de ces écorces, quelques personnes épuisent en partie des quinquinas, leur font subir quelques opérations et les remettent de nouveau dans le commerce. Des détails sur cette fraude m'ayant été communiqués, j'ai cru devoir signaler un commerce lucratif pour ceux qui le font, mais dont les conséquences peuvent être bien funestes.

« Plusieurs sortes de quinquinas ont été traitées ; mais, » jusqu'à présent, il paraît que le gris et surtout le jaune » sont ceux qui ont été exploités avec profit pour ce nou» veau genre d'industrie.

» Voici le mode d'agir : On prend le quinquina entier, » on le fait macérer pendant 8 heures dans de l'acide » hydrochlorique étendu d'eau. Après ce temps on porte le » liquide qui a servi à la macération à l'ébullition ; on le » coule, on remet une nouvelle quantité d'eau acidulée, et » on répète la décoction. On réunit les liqueurs passées, et » on les précipite par le lait de chaux, en suivant ensuite pour » l'extraction le procédé donné par M. Henry fils, à l'excep» tion qu'au lieu d'employer de l'alcohol pur, on emploie » l'alcohol de fécule tel qu'on le trouve dans le commerce.

» Il paraît qu'en suivant cette méthode, on obtient de » 100 livres de quinquina jaune, 30 onces de quinine qui

» réduite en sulfate donnent une quantité de ce sel moin-
» dre que la quantité de quinine obtenue, ce qui est dû à
» ce que cette quinine est encore accompagnée de matières
» étrangères.

» Le quinquina gris traité de la même manière donne
» moins de substance alcaline que le jaune, le rouge moins
» encore; mais il acquiert une belle couleur rouge qui
» permet de le mettre facilement dans le commerce.

» Quand le quinquina est retiré de la chaudière, on le lave
» à trois ou quatre reprises avec de l'eau et on le passe dans
» une eau alcalisée avec l'ammoniaque. Sorti de ce dernier
» bain on le fait bien sécher, on le jette avec de la poudre de
» quinquina dans un tonneau suspendu par un essieu qui
» le traverse et qui porte sur deux pivots. A l'un des bouts
» de l'essieu est une manivelle qui sert à communiquer
» au tonneau un mouvement de rotation, ou donne ce mou-
» vement; et lorsque le quinquina est bien posé, on le retire
» et on l'encaisse pour le mettre dans le commerce ou pour
» l'envoyer dans les villes d'où le quinquina nous arrive
» ordinairement : là on l'expédie de nouveau pour Paris,
» où nous sommes tous exposés à l'acheter. »

Il serait urgent, je pense, que la Société de pharmacie nommât une commission qui serait chargée d'examiner quels sont les caractères physiques des quinquinas épuisés partiellement, comparativement avec les quinquinas qui n'ont pas subi cette altération; cet examen aurait le double avantage d'être utile à la pharmacie et à l'humanité; il donnerait des notions qui, faisant rejeter du commerce les quinquinas altérés, mettraient fin à ce commerce frauduleux (1).

---

(1) M. Marchand, l'un de nos pharmaciens droguistes les plus distingués, m'a promis de traiter des quinquinas entiers et de me transmettre les observations qu'il fera sur les propriétés physiques que posséderont les quinquinas qui auront subi ce traitement; il se propose de reconnaître jusqu'à quel point on peut rendre aux quinquinas ainsi épuisés la part du quinquina qui n'a subi aucune altération.

On falsifie non-seulement les quinquinas, mais encore leurs produits. On donne comme quinine un mélange de magnésie et de cette base. On donne comme sulfate de cette base le sulfate de quinine mélangé d'un sulfate de chaux cristallisé en petites aiguilles. Il est bien facile de reconnaître ces falsifications; l'alcohol dissout la quinine et le sulfate de quinine, mais il ne dissout ni le sulfate de chaux, ni la magnésie.

Le but que je me suis proposé en signalant cette fraude est d'éviter à nos collègues le désagrément d'être dupes de ces honteuses spéculations.

Nouveau procédé pour préparer l'éther nitrique,

par M. Duroziez fils.

J'ai l'honneur de vous soumettre quelques observations sur un mode de préparation de l'éther nitrique qui me paraît réunir plus d'avantages que ceux que l'on trouve jusqu'à présent décrits dans les auteurs et les pharmacopées.

Frappé de la difficulté de réussir par les procédés connus, et surtout de l'inconvénient qui résulte le plus ordinairement de l'application du feu dans cette préparation, j'ai pensé qu'en développant au sein même du mélange le degré de chaleur nécessaire à la réaction de l'acide sur l'alcohol, et à la formation comme au développement de l'éther, on pourrait agir avec plus de sécurité.

L'acide sulfurique m'a paru l'agent le plus propre à remplir ce but.

D'autre part, voulant m'affranchir des complications de l'appareil de Woulf, et des solutions saturées de sel marin qui fractionnent inutilement le produit, j'ai appliqué à cette opération l'appareil à distillation qui se trouve dans tous les laboratoires, et j'ai opéré de la manière suivante.

J'ai disposé dans un bain de sable une cornue tubulée d'environ 6 pintes ; son col entrait immédiatement dans un serpentin à la sortie duquel j'avais adapté un ballon qui reposait dans un vase destiné à servir de réfrigérant ; de la tubulure supérieure du ballon partait un tube de sûreté qui allait se rendre dans un moyen flacon, dans lequel j'avais mis un peu d'alcohol pour recevoir ce qui peut s'échapper d'éther, et servir à l'opération suivante.

Les choses ainsi disposées, j'ai pris 3 livres d'alcohol à 36° ; j'y ai mêlé une livre 8 onces d'acide nitrique à 32° (j'ai fait ce mélange la veille du jour où je voulais opérer); j'ai introduit le tout dans ma cornue, et aussitôt après j'y ai versé 12 onces d'acide sulfurique concentré ; j'ai refermé la tubulure que j'ai lutée et ficelée.

Cinq minutes après l'immersion de l'acide sulfurique, l'ébullition s'est manifestée ; des stries d'éther tapissaient les parois de la cornue, et bientôt après je l'ai vu couler abondamment de la partie inférieure du serpentin : dès que l'ébullition eut cessé, j'ai enlevé le produit brut du ballon ; il pesait 23 onces, je l'ai versé dans un bocal avec pareille quantité d'eau, j'ai agité, et après un moment de repos l'éther est venu pur et limpide à la surface ; je l'en ai séparé, il pesait 10 onces 4 gros.

Ce premier produit obtenu, j'ai replacé le ballon, et j'ai appliqué une chaleur très-modérée à mon bain de sable, de manière à distiller une liqueur nitreuse très-suave et très-douce.

Tel est, monsieur, le procédé pour lequel j'ai l'honneur de vous demander votre avis, en vous priant, si vous le jugez digne de quelque attention, de vouloir bien en faire pour moi l'hommage à la Société de pharmacie.

Extrait du rapport de MM. Faguer et Petroz sur la note précédente.

« Nous avons répété avec beaucoup de soin le nouveau » procédé proposé par M. Duroziez, et nous nous sommes » assurés que par ce moyen on obtenait très-promptement » et avec une très-grande facilité une proportion d'éther » nitrique bien plus considérable que par ceux déjà con- » nus; sous ces divers rapports, il offre donc un grand » avantage sur les autres.

» Quant au moyen de purification employé par M. Du- » roziez, nous le croyons insuffisant; la petite quantité » d'eau dans laquelle on lave l'éther n'est pas capable de » lui enlever tout l'acide qui a pu passer avec lui, et l'on » sait d'ailleurs que l'éther nitrique, quelque pur qu'il » soit, est décomposé et devient acide lorsqu'on le met en » contact avec l'eau. Il est donc nécessaire d'avoir recours » à un autre moyen de purification, ou plutôt d'employer » ceux dont on s'est servi jusqu'ici. »

Sur l'emploi, en médecine, de la gomme arabique.

Par M. Vaudin de Laon.

Le grand nombre et l'intensité de gastrites et de gastro-entérites, qui ont régné depuis quelques mois dans les environs de notre ville, avait rendu très-fréquent l'emploi de la gomme arabique. Prévenu que cette substance pulvérisée, loin de produire l'effet adoucissant que l'on attendait, amenait un surcroît d'irritation, je crus devoir en rechercher la cause. Déjà j'avais observé que la gomme passée à l'étuve, où elle se fendille avec bruit, dégageait une odeur d'aigre, puis de caramel, et acquérait, pulvérisée, une saveur particulière qu'elle ne possède pas

avant ces opérations. J'essayai de la réduire en poudre à l'état naturel; mais la multiplicité des percussions ramena les mêmes propriétés, quoique un peu moins prononcées. En rapprochant les faits, je crus pouvoir obvier aux inconvéniens produits par cette double cause, et à celui que présente le sirop fait à chaud, de moisir et se gâter promptement dans l'été, en le faisant à froid : en effet, préparé de cette manière, il peut se conserver indéfiniment, mais n'a pas, à la vérité, une saveur aussi agréable que suivant le Codex. On trouva bientôt qu'en outre, il n'était pas irritant. Je proposai donc aussi la substitution de la gomme finement concassée, non exposée à l'étuve, et fondue à l'eau froide, à celle pulvérisée; et les bons effets constamment obtenus de ce nouveau mode de préparation déterminèrent en sa faveur.

Rapport de MM. Baget *et* Blondeau *sur la note précédente.*

Vous nous avez chargés, Messieurs, de répéter le procédé proposé par M. Vaudin pour avoir un sirop de gomme arabique qui ne fût pas irritant et n'eût pas l'inconvénient de se moisir promptement.

Nous avons divisé nos expériences en 4 séries :

1°. Avec la gomme arabique non séchée, fondue à l'eau froide;

2°. Avec la gomme arabique non séchée, fondue à l'eau bouillante;

3°. Avec la gomme arabique séchée fortement, fondue à froid;

4°. Avec la gomme arabique séchée fortement fondue à l'eau bouillante.

Pour faire les sirops avec la gomme *séchée fortement*, nous avons exposé de la gomme dans une étuve, et nous lui avons fait subir une chaleur de 45 degrés; elle s'est fendillée, a perdu sa transparence, n'a pas donné de mar-

ques d'acide acétique; du papier tournesol placé au milieu de la gomme n'a éprouvé aucun changement.

M. Vaudin n'ayant pas donné de proportions de gomme et de sucre, nous avons préparé nos quatre sortes de sirops d'après celles du Codex, qui sont :

Sirop blanc.	2 livres.
Gomme.	8 onces.
Eau.	8 onces.

Ces sirops ainsi préparés nous ont présenté les caractères suivans :

Sirop de gomme non séchée, fondue à froid.	Saveur agréable, rougissant faiblement le papier tournesol.
Sirop de gomme non séchée, fondue à chaud.	Saveur moins agréable, rougit le papier tournesol.
Sirop de gomme séchée fortement, fondue à froid.	Saveur âcre, rougissant fortement le papier tournesol.
Sirop de gomme séchée fortement, fondue à chaud.	Saveur très-âcre, rougit fortement le papier tournesol.

Ces simples expériences démontrent que la chaleur que l'on fait subir à la gomme y développe un acide qui donne une saveur désagréable au sirop; que la préparation du sirop de gomme fait à froid et avec de la gomme non séchée est préférable à tous les autres, ainsi que l'a proposé M. Vaudin; mais nous ne pensons pas comme lui que le sirop prescrit dans le Codex avec la gomme fondue à chaud soit d'un goût plus agréable que le sien.

Nous ne pouvons rien décider sur la moississure remarquée par M. Vaudin; le peu de temps que nous avons eu ne nous a pas permis de l'observer; mais nous ne pensons pas que cela doive arriver à un sirop que l'on prépare aussi souvent.

Nous engageons la Société à voter des remercîmens à M. Vaudin, et nous demandons l'insertion de sa note dans le Bulletin des travaux de la Société.

A M. le Rédacteur du Bulletin de pharmacie.

Je n'eusse pas été antérieur à M. Baup dans la publication du procédé pour préparer l'iodure de potassium par le moyen du fer, si au commencement d'avril 1822 M. Pelletier, à qui je remis une copie d'une note insérée dans les *Annales de chimie*, ne m'eût engagé à continuer mes recherches sur le sujet que j'avais entrepris, afin que, rendue d'une nouvelle importance par l'addition de nouveaux faits, ma note pût être imprimée tout au long dans le Journal de Pharmacie.

N'ayant alors aucun réactif ni instrument de chimie à ma disposition, j'annexai à ma note un mémoire sur la préparation des iodures, principalement celui de potassium, et remis le tout à M. Pelletier qui eut la complaisance d'en faire part à l'académie de médecine (section de pharmacie) en mai de l'année précitée.

Seul fruit de l'imagination et de la théorie, et nullement étayé d'expériences concluantes, mon mémoire est loin d'être exact; il renferme une foule d'erreurs (1), qui, malgré leur similitude avec celles que vient de réitérer M. Baup, ne peuvent pas donner à penser que j'aie copié le travail de ce chimiste, à moins qu'on ne me suppose capable d'extraire des journaux scientifiques étrangers les découvertes qui y sont consignees par leurs auteurs, pour ensuite les faire valoir en France sous mon nom en m'en arrogeant la priorité.

Agréez mes respects,

CAILLOT.

(1) J'ai fait voir dans une lettre remise à M. Gay-Lussac, en janvier de cette année, combien je m'étais trompé en annonçant que les sous-carbonates de magnésie, de chaux, de baryte et de strontiane étaient sans action sur l'iodure de fer; car ils en opèrent très-bien la décomposition par l'intermède de l'eau et du calorique.

IMPRIMERIE DE FAIN, PLACE DE L'ODÉON.

de petites fèves. Elles se mangent sous forme de pilau, et seraient sans doute bien intéressantes à cultiver en Europe, ainsi qu'une jolie variété de haricots d'Ispahan plus pétits que les nôtres. Il en est de même du *kardal*, sorte particulière de moutarde, et du *fogélé gebelié*, espèce de radis. Une variété de pavots aussi se nomme *kachekaché*, et l'espèce de réglisse appelée *soafe* serait utile à connaître. Une plante désignée sous le nom de *sirès* donne une racine qui, pulvérisée et jetée dans de l'eau chaude, fournit une très-bonne colle : serait-ce une *sida* ou un *abutilon*?

Nous ne citerons pas les jacinthes à fleurs blanches, qui ressemblent parfaitement avant leur floraison à un épi de blé, ni la tulipe sauvage, ni l'*iris persica*, etc. La plupart de ces jolies fleurs orneraient cependant nos jardins.

PLANTES UTILES EN MÉDECINE.

1°. *Schischm* et *tchechum*, ou *teuchum de l'Inde*.

Nous avons sous les yeux une semence noire, luisante, aplatie, ovale, à peu près comme la semence de lin, dure, et contenant un périsperme blanc, d'une saveur amère, adhérente à la gorge et nauséeuse. Par son ébullition dans l'eau, cette semence donne un mucilage fade et nauséabond.

Ces qualités diffèrent de celles attribuées par M. Louis Frank, médecin, au *chichm* (1); il prétend qu'il fournit à l'eau une saveur aigrelette et un peu aromatique, ce qui ne peut aucunement convenir à des semences de *cassia absus*, ou casse hispide, qui sont le *schischm*, et en ont toutes les autres propriétés que nous avons remarquées.

Ces graines sont apportées par les caravanes des Maures du Sennaar et du Darfour aux bazars du Kaire. Forskahl en

(1) Dans le *Journal complément. du Dict. des sciences médic.*, t. XIII. Juillet 1822, p. 24 et 25.

avait déjà parlé (1), ainsi que Sonnini (2), et les docteurs Savaresi et Assalini qui ont visité l'Égypte. M. Delille, savant botaniste, M. le docteur Pouqueville, consul de France à Janina, et d'autres, ont semé le schischm, après celui qui avait aussi levé au Jardin des Plantes de Paris, avec les graines rapportées par Olivier; tous les produits ont été la *cassia absus*, petite plante velue, à feuilles ailées, à fleurs en grappe, jaunes, donnant des gousses velues, comprimées, contenant les semences de schischm. La même graine, comme nous l'apprennent des notes manuscrites d'Olivier, s'apporte aussi de l'Inde en Arabie et en Perse, sous le nom de *tchechum* ou *teuchum*, pour le même emploi médical. Les Turcs l'appellent *tscheschm*.

Personne n'ignore qu'en toute l'Égypte et au Kaire il règne une ophthalmie violente, nommée *romad*, et que l'établissement des Quinze-Vingts date de l'époque du retour des croisades et de saint Louis. Or le schischm est le remède le plus célèbre et qui paraît le plus efficace dans cette sorte d'ophthalmie. Voici sa préparation.

La semence bien nette et lavée, séchée, doit être pulvérisée. Sa poudre, passée au travers d'un tamis très-fin, est mêlée avec une partie de sucre blanc en poudre. Lorsqu'on veut s'en servir, le malade se couche, et avec un cure-dent ou une pointe de couteau on fait tomber dans l'œil ouvert, sur la cornée transparente, en soufflant, de cette poudre; le malade ferme aussitôt les paupières, et l'action de la poudre est très-vive, car elle pique fortement et fait beaucoup sortir de larmes. Cette opération se fait le soir. Il faut bien se garder d'employer ce remède durant l'époque de l'inflammation qu'il augmenterait, mais il devient très-efficace dans les ophthalmies chroniques, et celles par atonie. M. le docteur Frank dit même qu'on

(1) *Mat. medic. cahirina*. VIII. 33.
(2) *Voyage en Égypte*, tom. 2, p. 353.

ajoute alors de la poudre de curcuma à celle du schischm, pour en augmenter l'action.

2°. *Odad*, petite espèce.

C'est encore une autre graine employée contre les maux d'yeux, rapportée par Olivier; mais celle-ci, dont l'origine ne paraît pas bien connue, est extrêmement petite, en forme de rein, et toute couverte de petits creux, comme ceux d'un dé à coudre, rangés par lignes dans sa longueur. Ceci ne se voit qu'à la loupe. Cette graine brunâtre est accompagnée de petites bûchettes d'une sorte de paille.

Une autre graine dont les qualités sont très-mucilagineuses, et qui est fort petite également, mais paraît venir d'un *plantago* ou d'un *psyllium*, s'emploie à Bagdad, dans les maladies des yeux pareillement.

3°. *Armel.*

Ce sont les sommités et semences du *peganum harmala*, L., espèce de plante de la famille des rutacées. Ce végétal est estimé un remède excellent, d'après le rapport d'Olivier, contre l'enflure des pieds, lorsqu'on en fait des fomentations. Ses graines sont surtout recherchées pour cet emploi (*bizr armel* des Arabes). Cette plante croît dans les déserts au delà du Kaire. La *ruta montana* porte aussi le nom de *harmel* chez les Arabes, et peut s'employer aux mêmes usages. Quant au *peganum*, bien que cette plante soit originaire des climats chauds, elle s'acclimate sans peine dans les nôtres, et même dans les régions glacées de la Sibérie, quoiqu'elle ait sans doute alors moins d'odeur et d'autres propriétés. Kœmpfer dit qu'en Perse les semences d'harmel entrent dans quelques compositions narcotiques avec l'opium, et qu'on prend des bols de ces préparations pour exciter une ivresse exhilarante, dans laquelle on éprouve des illusions extraordinaires, suivant l'expérience qu'il en a faite lui-même; mais le *peganum* né en France

ne montre point ces propriétés dans ses semences, d'après nos propres observations.

4°. *Adjour el amar*, et *adjour djebel.*

Le premier est le *cucumis asininus*, ou concombre des ânes, car ils le mangent; il porte de petits fruits oblongs, couverts d'aspérités, remplis de graines brunâtres, lisses, oblongues, mais aplaties. Leur odeur est assez forte, même après leur longue dessiccation; leur couleur est jaune fauve. Cette plante amère et très-purgative devient un remède fort usité des Arabes dans la jaunisse. On en prend l'infusion qui purge et qui fait aussi parfois vomir.

L'*adjour djebel*, ou concombre de montagne, dont nous n'avons que la semence noirâtre, arrondie et peu aplatie, porte, selon les notes de Bruguière, des fleurs jaunes panachées de violet brun en dehors; elles s'ouvrent en février et mars. Ces espèces sont du genre *cucumis*, et analogues au *cucumis prophetarum*, sortes de coloquintes sauvages, à petits fruits muriqués, ou hérissés de spinules. On suppose que les prophètes et les ermites des déserts s'en nourrissaient malgré leur amertume purgative.

5°. *Terenjabin*, ou *terengebil, tereniabim.*

Ces noms sont fort célèbres dans les anciens traités de matière médicale des Arabes, et désignent tous la même substance, savoir, l'espèce de manne qui exsude de l'*agul* ou *agoul.* Cet arbuste épineux des déserts de l'Orient est, comme on sait, un sainfoin ligneux, connu sous le nom de *hedysarum alhagi.* Ses petites gousses blanchâtres, recourbées en cornes, contiennent des menues semences arrondies. De ses tiges, il exsude par la chaleur un suc séveux très-sucré, qui se condense en petites larmes blanchâtres, par la fraîcheur des nuits, et que les Arabes recueillent soit pour manger, comme le faisaient les Hébreux dans les déserts, car c'est là leur manne; ainsi que nous l'avons dit

ailleurs (1), soit pour être employé dans les médicamens. Cette manne en petits grains ne se conserve pas long-temps en bon état; toute celle que nous avons reçue de Perse et d'Orient était altérée par la fermentation, et devenue rousse, d'une saveur désagréable.

6°. *Fahamin* des droguistes (*keisoûm gébeli* des Arabes).

C'est la sommité d'une intéressante espèce de plante syngénèse, que Forskohl rapporte à la *santolina fragrantissima*, parce qu'en effet son odeur très-forte n'est pas aussi déplaisante que celle du *semen contrà*. C'est une plante demi-ligneuse, haute d'un pied, branchue avec des fleurs en corymbes; de petites feuilles ovales, dentées en scie, tomenteuses et sessiles. Les fleurs jaunâtres sont contenues dans un calice imbriqué, ovale; le réceptacle est paléacé; il n'y a point d'aigrettes. Cette plante, trouvée par Bruguière entre Anat et Taib, est usitée souvent en Orient dans la médecine. Sa bonne odeur l'a fait employer comme résolutive sur les tumeurs; on instille encore son suc dans les yeux contre les ophthalmies chroniques comme détersif. On la trouve aussi dans les déserts sablonneux, entre le Kaire et Suez.

Plantes odorantes, médicinales et autres.

Une belle sauge très-odoriférante, à grandes fleurs, croissant sur les lieux montueux, a été recueillie sur le chemin de Bagdad à Kermancha. La plante non décrite encore existe dans les herbiers apportés de Perse par Olivier, et sera publiée par M. le professeur Decandolle. Elle paraît posséder des propriétés utiles.

---

(1) Nouv. Dict. d'hist. natur., édit. 2e., art. *Manne des Hébreux*. Rauwolf, *Itiner.* part. I, ch. 8. Olivier, *Voyage*, tom. 3, p. 188, in-4°. Raffeneau Delille, *Descript. de l'Égypte*, *Mém. d'hist. nat.*, tom. 2, p. 9. Niebuhr, *Descr. de l'Arab.*, p. 129, etc.

Le *zatarhendi* est une espèce de basilic, *ocymum zatarhendi* d'une odeur très-suave, cultivé dans les jardins en Orient par les Égyptiens, les Syriens, les Persans. Ce n'est point un origan, ainsi que l'avait pensé Linné, car le terme arabe *satar* (d'où vient *satureia* et *satyrus*) signifie les herbes odorantes qui excitent à la volupté, mais ne s'applique pas seulement à l'origan, à la sarriette, etc. On met aussi du zatarhendi comme condiment dans les ragoûts; les singes en sont très-friands. Les racines de plusieurs espèces ou variétés de zatarhendi ont une odeur si suave qu'on la joint à celle du musc, de la civette, etc., et qu'on la porte en de petits sachets. Tous les Orientaux l'aiment extrêmement pour leurs parfums.

Keusbara est la coriandre des montagnes des environs d'Alep. Ses semences sont plus petites que celles de notre coriandre, mais fort odorantes. Le fenouil des mêmes contrées est appelé *chamra*; nous trouvons aussi ses graines moins larges et moins longues que dans le fenouil d'Europe. On appelle *soukéran* une ciguë qui ne ressemble pas entièrement à celle d'Europe, bien que les graines paraissent à peu près les mêmes.

Doriéd est un chardon qui paraît être voisin de la *centaurea calcitrapa*. Les épines calicinales sont fortes et ciliées à leur base. Il est assez particulier que sa racine pulvérisée ait les propriétés âcres de la staphisaigre, et serve de même pour faire périr la vermine. Les feuilles contusées de la plante guérissent de la céphalalgie, en les appliquant sur la tête, au rapport d'Olivier, dans ses notes manuscrites.

Nous bornerons à ces notions sur des végétaux de l'Orient le grand nombre de remarques que nous aurions encore à faire connaître, mais elles ne se rapportent plus qu'à des substances mal ou point décrites encore, ou non classées.

USAGE DE L'ÉCORCE DE LA RACINE DE GRENADIER *comme vermifuge, et description du* PENTASTOME, *genre nouveau de ver solitaire du corps humain.*

J'ai reçu du docteur Bernardino-Antonio Gomez, peu de temps avant sa mort, médecin de la chambre du roi de Portugal, le même auquel on doit les connaissances les plus exactes sur les ipécacuanhas du Brésil, où il en a recueilli lui-même les plantes, un *Mémoire sur la vertu tænifuge du grenadier*, avec des observations zoologiques relatives à diverses espèces de tænia, et leurs figures. (Lisbonne, 1822, grand in-8°.)

Nous ne nous étendrons point sur l'emploi de l'écorce de la racine de grenadier (*punica granatum*, L.) comme vermifuge; on l'a recommandée depuis plusieurs années; en Angleterre et en Italie on en cite beaucoup d'effets avantageux; les quatorze observations cliniques qu'y ajoute M. Gomez déposent encore en faveur de ce remède. Il le donnait en poudre, à la dose de douze grains à chaque prise, en pilules.

Mais l'objet le plus remarquable de son mémoire, ce sont les descriptions qu'il présente de cinq espèces ou variétés de tænia, dont quelques-unes paraissent être réellement différentes des tænias trouvés dans le corps humain en nos régions. On sait, en effet, que les entozoaires, ou les parasites, ne sont pas les mêmes en tous climats, et ils paraissent affecter de préférence certaines contrées. Ainsi, la filaire nommée le dragonneau ne se trouve guère qu'entre les tropiques; le *tænia lata*, ou *bothriocephalus latus* de Rudolphi est plus fréquent dans les pays du nord; le cucurbitain se voit surtout en Italie, selon Bréra; et on présume que la *filaria papillosa* de Rudolphi est l'une des

causes de l'ophthalmie en Égypte (1), comme on a trouvé un ascaride pellucide dans l'humeur vitrée des yeux des chevaux dans l'Indostan (2).

Si les descriptions et les figures que M. Gomez a jointes à son mémoire de la forme des têtes des cinq tænias qu'il a observés sont exactes, il faudra très-probablement augmenter le catalogue des espèces qui attaquent l'homme. Il y aura lieu, surtout, de former un genre nouveau de son *tænia* n°. C, qui porte en effet cinq orifices à la tête, dont un central et quatre autour; le corps est presque linéaire, avec de courts anneaux à pores alternatifs.

Voici les caractères qu'on peut assigner à ce nouveau genre :

PENTASTOMA, *capite osculis quinque munito*, *articulis brevibus*, *poro laterali alternante*, *corpore gracili*.

Esp. Pentastoma coarctata, *articulis alternatim poro laterali unico munitis*.

Habitat in homine, ex observatione domini Gomez, archiatri Lusitaniæ regis.

Nous ne pouvons donner d'autres détails sur les tænias que ceux contenus dans le mémoire du docteur Gomez; il est fâcheux que sa perte nous prive de plusieurs renseignemens à cet égard. J.-J. Virey.

---

(1) Græfe, *Journal fur chirurgie und augenheilkunde*. Berlin. 3 Band. Cahier I, an 1822.

(1) *Trans. of roy. Society of Edinburgh*, tom. IX, an 1821, p. 107; par Alex. Kennedy.

BULLETIN DES SÉANCES DE L'ACADÉMIE ROYALE DE MÉDECINE.

SECTION DE PHARMACIE.

Séanee du 12 *avril* 1823.

M. Pelletier donne communication d'une nouvelle sorte de quinquina, appelée *Chincona california*, qui lui a été adressé par un pharmacien allemand, avec d'autres espèces déjà bien décrites.

M. Virey présente un quinquina entier qui paraît avoir été traité par de l'acide sulfurique et l'eau, pour en obtenir une partie de la quinine. L'épiderme est teint, et le tissu fibreux plus facile à diviser. Il est aussi bien moins amer que le calisaya ou quinquina jaune royal, non altéré.

M. Fée continue ses travaux sur les lichens des écorces médicinales, surtout des quinquina et des angustura. Il présente deux nouveaux genres dédiés l'un à la mémoire de Parmentier, l'autre à celle de Cadet de Gassicourt.

Séance du 26 *avril* 1823.

M. Robinet, pharmacien, présente un nouveau procédé pour la préparation du sirop d'ipécacuanha. Il précipite par l'alcohol les matières gommeuses et mucilagineuses de la décoction de racine d'ipécacuanha. Après la filtration de la décoction précipitée, il distille pour retirer l'alcohol, puis il fait le sirop à l'ordinaire.

M. Caventou observe que l'extrait alcoholique de la noix vomique est aussi très-variable dans ses qualités actives, et qu'il serait à désirer qu'on trouvât le moyen de rendre ce médicament uniformément actif.

M. Labarraque fait un rapport sur les préparations de

gélatine de M. Gauthier; les conclusions favorables à ce dernier sont adoptées.

M. Virey donne communication d'un mémoire de M. Gomez, sur la propriété tænifuge de la racine de l'écorce du grenadier, *punica granatum* (L.). M. Pelletier veut bien se charger d'examiner chimiquement cette écorce. Il est question aussi de plusieurs sortes de *tænia* dans le mémoire de M. Gomez.

BIBLIOGRAPHIE.

Mémoire sur cette question : *Déterminer si, dans l'état actuel de nos connaissances, on peut établir une classification régulière des médicamens fondée sur leurs propriétés médicales.* Ouvrage auquel la Société de Médecine de Paris a décerné une médaille d'or en 1821. Par Paul-Antoine Cap, pharmacien, secrétaire de la Société de Pharmacie de Lyon, etc.; Lyon, 1823, in-8°.

Cette brochure intéressante mérite d'être lue, quoiqu'elle n'ait pas résolu une question qui nous paraît prématurée; mais l'auteur l'a traitée avec autant de talent qu'on pouvait le désirer sur ce sujet.

Handbuch der theoretischen Chemie, etc. Von Leopold Gmelin, ou *Manuel de chimie théorique*, etc.; par Léop. Gmelin, docteur en méd. et chirurg., professeur de chimie à l'université de Heidelberg. 2 vol. in-8°. très-gros, de 1726 pages. A Francfort-sur-le-Mein. 1821 et 1822. Seconde édition.

Nous espérons rendre un compte plus détaillé de cet utile ouvrage qui nous paraît être un recueil exact de tout ce qui a été découvert en chimie jusqu'à ce jour. En effet, les travaux les plus récens même s'y trouvent mentionnés avec l'indication précise de leurs auteurs et des ouvrages

à ces travaux sont consignés ; c'est ainsi que M. Gmelin indique M. Séguin comme l'auteur de la découverte de la morphine dans l'opium avant Sertuerner, et rend justice à nos compatriotes avec une bonne foi rarement imitée par les Anglais.

Son premier volume est consacré aux généralités de la science et à la chimie minérale ; le second à la chimie des corps organiques. Celle-ci, beaucoup moins avancée, est aussi la plus compliquée ; mais elle doit particulièrement fixer l'attention des pharmaciens. Ainsi l'on trouve dans le *Manuel* de M. Gmelin le résultat important des analyses d'une foule de substances végétales extrait des nombreux recueils de chimie et d'une multitude d'écrits difficiles à se procurer, en France surtout, où les livres en langue allemande sont fort peu répandus.

La classification faite par M. Gmelin peut être susceptible d'objections, ainsi que diverses autres parties de son travail. Ce sera la matière d'un extrait. J.-J. V.

Formulaire de Montpellier, par P. Bories.

Les médecins praticiens ne s'astreignent point toujours à n'employer que les préparations qui se trouvent consignées dans les pharmacopées et les dispensaires. Le raisonnement et l'expérience leur suggèrent souvent des formules dont ils reconnaissent les avantages et dont ils réitèrent l'emploi. Ces formules consacrées par des succès et par la réputation de leurs auteurs, recherchées, transcrites, et souvent appliquées, rentrant en quelque sorte dans le domaine public, on les redemande long-temps après la mort de leurs inventeurs ; on les redemande à de jeunes pharmaciens qui n'en ont aucune connaissance, qui ne savent où les retrouver, et qui ne peuvent les exécuter qu'en ayant recours à l'obligeance d'anciens confrères qui les connaissent par une sorte de tradition, mais dont la mémoire peu fidèle peut les transmettre altérées. Cadet de Gassicourt rendit donc un véritable service aux pharmaciens lorsqu'il exécuta l'idée que depuis long-temps il avait conçue de réu-

nir dans un petit volume toutes les formules qui, ne se trouvant pas dans les dispensaires, étaient cependant souvent demandées aux pharmaciens de Paris, et dont on avait eu soin de tenir note dans la pharmacie de son père, l'une des plus anciennes et des mieux fournies de la capitale. C'est sans doute un motif semblable à celui qu'avait eu M. Cadet en publiant son formulaire, formulaire qu'il aurait pu nommer de Paris, qui a déterminé M. Bories a publier le *Formulaire de Montpellier*. Quelle ville méritait plus que Montpellier d'avoir aussi son *formulaire magistral?* Quelle ville aurait pu offrir une plus ample moisson de formules que cette cité classique des sciences médicales? Nous devons donc savoir bon gré à M. Bories de la publication de son ouvrage, et nous sommes certains que la plupart des médecins et des pharmaciens de France s'empresseront de se le procurer, ne fût-ce que par une louable curiosité. On s'attend peut-être que nous donnerons notre avis sur le mérite de l'ouvrage, et sur l'intérêt que présentent par elles-mêmes les formules qu'il renferme; peut-être nous en fait-on un devoir. S'il s'agissait d'un ouvrage scientifique, d'un livre de doctrine et de principes, on aurait raison; mais ici il s'agit d'un formulaire, et le cas est différent. Les formules citées sont-elles généralement admises dans la pratique de Montpellier? Telle est la première question; nous ne sommes pas placés favorablement pour la résoudre; la chose ne nous est pas démontrée, mais elle nous paraît probable. Les recettes appartiennent-elles aux praticiens sous les noms desquels elles sont publiées? Il faut admettre ce point jusqu'à preuve du contraire. Enfin, les formules ont-elles un mérite intrinsèque? Il n'appartient pas à nous, qui n'avons pas eu l'honneur d'endosser la robe de Rabelais, de discuter ce point; d'ailleurs telle formule qui nous paraîtrait bizarre a-t-elle été couronnée d'un succès aussi heureux qu'imprévu? Telle autre qui nous semble ridicule est peut-être le fruit d'une longue expérience. Enfin, tel médicament qui dans nos climats n'a qu'une action presque nulle peut, sous d'autres climats, être actif, et son emploi très-rationnel sous le ciel tempéré du Languedoc et de la Provence. Du reste, quelque opinion qu'on se forme sur le formulaire de M. Bories, on ne

t pas oublier qu'un ouvrage de cette nature est toujours e aux praticiens, mais qu'il touche fort peu à la science, que, sous ce point de vue, il ne doit attirer à son auteur trop de blâme ni trop de louanges. Nous ne concevons ıc pas comment, à Montpellier, il a pu donner lieu à e polémique suivie et animée, et nous croyons que Bories pourrait dire à ses partisans et à ses détracteurs :

. . . . Et je n'ai mérité
Ni cet excès d'honneur, ni cette indignité.

J. P.

CONCOURS

our la nomination aux places d'élèves en pharmacie des hôpitaux et hospices civils de Paris, ouvert le 20 février 1823.

Le conseil général des hôpitaux de Paris, voulant encourager les talens es jeunes élèves en pharmacie, a arrêté que chaque année il serait ouvert n concours pour remplir les places vacantes dans les divers établisseens de son administration.

En vertu de cet arrêté, un concours a été ouvert sous la présidence de . le comte Chaptal, pair de France, membre du conseil général.

Trente-un élèves en pharmacie ont été admis; ils ont répondu par écrit ux questions suivantes :

MATIÈRE MÉDICALE.

Indiquer les caractères de la racine de raifort et des feuilles de cohléaria et de cresson ; leurs noms botaniques, celui de la classe ou de a famille naturelle.

PHARMACIE.

Indiquer la préparation des sucs de nerprun, de groseilles et de citrons, t les procédés pour obtenir les sirops de nerprun, de groseilles et de uc de citrons.

CHIMIE.

Qu'est-ce que le plomb ? Combien forme-t-il d'oxides? Indiquer les procédés pour les obtenir, leurs caractères et leur emploi en pharmacie, les motifs qui font préférer le protoxide au deutoxide.

Les élèves ont eu à répondre verbalement aux questions suivantes :

PHARMACIE.

1°. *Qu'entend-on par huile volatile? quels sont les moyens de l'obtenir? Décrire l'extraction de l'huile volatile de menthe et de gérofle; indiquer les caractères de ces différentes espèces d'huiles.*

2°. *Comment prépare-t-on la graisse de porc, le suif, et l'huile d'amandes douces. Indiquer la préparation de la pommade citrine et de l'onguent mercuriel avec le beurre de cacao.*

Les élèves ont préparé dans le laboratoire de pharmacie centrale,

1°. du petit-lait;

2°. Un cataplasme de lait, de mie de pain et de jaunes d'œufs.

Les opérations du jury étant terminées, les élèves en pharmacie des hôpitaux, et les candidats rassemblés dans l'amphithéâtre des concours, M. le comte Chaptal a prononcé le discours suivant :

« MESSIEURS,

» Lorsque vous vous présentez au concours, vous devez y paraître avec » la confiance qu'inspirent les talens, les connaissances et l'impartialité » de vos juges.

» Le jury prononce sur le mérite de vos compositions écrites, sans en » connaître les auteurs; chaque membre du jury prend des notes sur vos » réponses verbales; et c'est en comparant les résultats de ces épreuves, » que le jury forme et établit son jugement.

» L'impartialité la plus parfaite, la justice la plus sévère président donc » au choix qu'on fait des élèves, pour le service des hôpitaux. On pourra » peut-être être étonné qu'un élève qui a pu se distinguer, par exemple, » dans ses réponses verbales, ne soit admis que des derniers; mais tout » étonnement cesse, lorsqu'on sait qu'il est possible qu'il se soit montré » très-inférieur dans sa composition écrite. Ce n'est qu'après avoir classé » le mérite respectif de chaque élève dans les divers genres d'épreuves » qu'on fait subir, qu'il est permis au jury d'asseoir son jugement dé- » nitif sur la capacité et les droits de chacun.

» Vous me permettrez à présent, Messieurs, de vous donner quelques » conseils sur la manière de mieux diriger vos études. Vous êtes tous » animés du désir de vous instruire, et vous n'épargnez ni temps, ni » peine, ni soin pour y parvenir; mais peut-être manquez-vous un peu » de cette méthode qui met tout à sa place, qui fait succéder dans l'or- » dre naturel une étude à une étude, une instruction à une instruction.

» Vous devriez d'abord vous demander ce que c'est que la pharmacie, » et vous verriez de suite que, pour bien préparer les remèdes employés » dans la médecine il suffit de bien connaître les substances qu'on em- » ploye, et les procédés qu'on pratique : c'est à acquérir la connaissance de » ces substances et de ces procédés que doivent tendre vos premières » études.

» Lorsque vous vous êtes établis sur cette base, il vous est permis alors

» d'éclairer vos procédés par la chimie, d'agrandir vos connaissances » par une étude approfondie des matières que vous traitez dans vos la- » boratoires; mais étudier à la fois et mener de front la chimie, l'his- » toire naturelle et la pharmacie, dans toute leur étendue, c'est beau- » coup plus qu'on ne peut embrasser, c'est le vrai moyen de n'avoir » sur tout que des idées vagues et superficielles.

» Voilà les conseils que je crois pouvoir vous donner d'après mon ex- » périence ; j'ai dirigé pendant long-temps de nombreux élèves dans leurs » études, et je me suis convaincu qu'une bonne méthode abrége de moitié » le temps consacré à l'instruction.

» Au reste, Messieurs, c'est toujours avec un nouveau plaisir que je me » vois désigné par le conseil général des hôpitaux de Paris, pour prési- » der ce concours. Je ne puis plus, comme autrefois, me livrer exclu- » sivement à l'étude des sciences physiques; mais je vois toujours avec » plaisir une jeunesse studieuse qui en parcourt la carrière avec ardeur, » et j'applaudirai toujours à ses succès. »

M. Bataille, pharmacien en chef de l'hôpital des enfans, l'un des membres du jury d'examen, a fait un rapport sur les opérations du jury, et a prouvé aux élèves que, s'il faut s'en rapporter à leur jugement pour classer les candidats, si leur avis est fondé sur la réputation des concurrens ou sur leurs réponses orales, il arrive qu'ils peuvent aussi se tromper, et que ce concours en est une preuve certaine; car, tel qui a brillé dans ses réponses orales a succombé dans ses réponses écrites; et que tel autre, qu'on avait à peine remarqué, s'est montré supérieur dans sa rédaction.

Le rapporteur a ensuite exposé en détail tout ce que le jury avait fait pour le classement des candidats, et leur a dit : « que le jury a cru qu'il » était de son devoir de vous exposer son opinion toute entière, de vous » faire des observations qui vous paraîtront sans doute sévères, pour » vous empêcher de vous écarter à l'avenir de la bonne route : en faisant » à ceux qu'il a nommés les premiers la part d'éloges qu'ils méritent, il » a voulu faire sentir à ceux qui se trouvent plus bas sur la liste, qu'il » leur restait encore beaucoup à faire pour devenir vraiment pharma- » ciens : en leur rappelant de quelle manière ils doivent se conduire » dans leurs études, il a cru qu'il devait le faire pour que ceux qui » n'ont pas été heureux cette année sentent bien à quoi est dû l'échec » qu'ils viennent d'éprouver, et se tiennent prêts en suivant une autre » marche, à subir plus tard de nouvelles épreuves, qui, nous n'en » doutons pas, seront alors couronnées du succès.

Le secrétaire a ensuite fait lecture de l'arrêté du conseil général des hôpitaux qui désigne pour les places d'élèves en pharmacie, actuellement vacantes, ou qui viendront à vaquer dans les hôpitaux :

Messieurs

1. Leconte (Hilaire).
2. Vallet (Alfred-Gabriel).
3. Sabatier (Charles-Henry).
4. Petit (Pierre-Isidore).
5. Lamothe (Jean).
6. Mutrel (François-Paul).
7. Pacthod (Pierre-Louis).
8. Lecoq (Henry).
9. Davallon (Pierre-Jules).
10. Schaeuffele (Jean-Martial-Désiré).
11. Simonin (François-Emmanuel).
12. Delpeuch (Antoine).
13. Marseilhan (Michel-Masan).
14. Leprieur (François-Réné-Mathias).
15. Gimon (Jean-Thomas).

N. E. H.

A messieurs les Pharmaciens de Paris et des départemens.

La Société des Pharmaciens me chargea, lors de ses premières assemblées, en 1820, du placement des élèves en pharmacie pour Paris et les départemens. Depuis cette époque, j'ai rempli cette fonction avec zèle et *désintéressement*. A la dissolution de la société, M. Villemsens s'annonça pour placer les élèves, même sans rétribution; mais il vient de dévoiler ses motifs en exigeant des élèves deux francs par tête. Telle n'a pas été l'intention de la Société honorable des Pharmaciens.

Le bureau de M. Villemsens n'a eu aucun avantage de plus que le placement gratuit des élèves qui se sont adressés à moi.

Je m'engage de nouveau à le continuer gratuitement; et messieurs les pharmaciens et les élèves peuvent compter que j'y apporterai le même zèle et le même désintéressement.

J'ai l'honneur d'être, etc. Baget,

Pharmacien, vieille rue du Temple, n°. 79.

NÉCROLOGIE.

M. Jacques-Pierre-François Thierry, maître en pharmacie à Caen, département du Calvados, homme recommandable par ses qualités morales et par sa grande habileté dans l'art pharmaceutique, est mort le 12 mars 1823. Il avait atteint l'âge de soixante-quinze ans trois mois. On connaît de lui plusieurs bonnes observations sur diverses préparations médicamenteuses. L'un de ses fils suit dignement ses traces dans la même carrière.

BULLETIN
DES TRAVAUX DE LA SOCIÉTÉ DE PHARMACIE DE PARIS.
Rédigé par M. Robiquet, *secrétaire général, et par une Commission spéciale.*

EXTRAIT DU PROCÈS VERBAL

De la séance du 15 avril.

La Société reçoit les ouvrages suivans :

1°. Recherches historiques et chimiques sur l'air marécageux, par M. Julia (M. Boudet oncle fera un rapport verbal.)

2°. Mémoire de M. Cap, sur la question de matière médicale proposée en 1820 par la Société de médecine de Paris. (M. Virey, rapporteur.)

3°. Cours élémentaire de teinture, par M. Vitalis. (M. Robiquet, rapporteur.)

4°. Précis analytique des travaux de l'académie royale des sciences de Rouen. (M. Lemaire, rapporteur.)

6°. Discours sur les arts, par M. Ricard-Duprat, lu à l'académie royale des sciences de Toulouse.

6°. Les journaux de pharmacie, de la Société médicale d'émulation de Paris, d'agriculture et des sciences accessoires, par M. Limousin-Lamothe.

Les commissaires près les sociétés savantes font leur rapport.

Académie royale des sciences. (Commissaire, M. Boudet oncle.) — M. Arago a annoncé que M. Faraday,

chimiste anglais, était parvenu à liquéfier plusieurs gaz regardés jusqu'alors comme incoërcibles, tels que le chlore, leuchlorine, le protoxide d'azote, le gaz sulfureux, l'hydrogène sulfuré, l'acide carbonique et le cyanogène. Tous les liquides qui résultent de la condensation de ces gaz sont incolores, celui de l'euchlorine excepté. L'appareil dont se sert M. Faraday est un simple tube de verre bouché par une de ses extrémités, dans lequel il place les substances qui doivent produire le gaz; il scelle ensuite hermétiquement ce tube, et met les substances enfermées en circonstances convenables pour réagir; le gaz qui se dégage éprouve une pression considérable et toujours croissante, en telle sorte que, se comprimant lui-même, il finit pas se liquéfier. M. Clément a proposé depuis longtemps un appareil semblable pour la fabrication des eaux minérales gazeuses. C'est aussi un tube, mais portant un étranglement vers sa partie mitoyenne. Il introduit d'abord de l'acide hydrochlorique dans la partie inférieure de ce tube, il place au-dessus de l'étranglement des fragmens de carbonate de chaux, scelle ensuite le tube, puis il le retourne. La décomposition s'effectue et le gaz produit supporte une énorme pression; c'est sous cet état d'extrême condensation que M. Clément proposait d'introduire le gaz dans l'eau et de tirer du gaz même la force mécanique nécessaire pour sa plus grande dissolubilité. Notre célèbre Monge était parvenu aussi il y a nombre d'années à condenser plusieurs gaz; mais il ne donna aucune suite à ses expériences.

Académie royale de médecine. (M. Lemaire-Lisancourt, commissaire.) — M. Vauquelin a communiqué dans une des séances de la section de pharmacie, des observations relatives à l'action des alcalis sur l'oxide blanc d'arsenic. Ce que ce travail, qui est le résultat d'expériences faites sur la belle couleur de Schwinfurt, offre de bien remarquable, c'est la promptitude avec laquelle les alcalis font

passer les oxides à l'état d'acide. Il suffit en effet de faire réagir de la potasse sur cette espèce de vert de scheele de Schwinfurt, dont M. Braconnot a donné la composition, pour qu'il y ait immédiatement changement de couleur qui passe d'abord au bleu, puis au jaune d'or, et enfin au rouge foncé. Ce phénomène est dû à la réduction du cuivre qui passe à l'état de protoxide; il se produit en même temps de l'arseniate de potasse qui reste dans la liqueur. Un phénomène analogue a été observé par M. Proust sur du protoxide d'étain mis en contact avec de l'alcali; il y a réduction d'une portion de l'oxide et suroxidation de l'autre.

Le même auteur a fait connaître aussi les résultats de l'analyse chimique d'une écorce fébrifuge rapportée du Brésil par M. Auguste de Saint-Hilaire, et appelée par les naturels *quina do Campo*, ou de Mandanha. Cette écorce n'appartient point à un *cinchona*, mais au *strychnos pseudo-kina*.

M. Vauquelin y a trouvé, 1°. une matière amère qui fait la plus grande partie des principes solubles, et qui, selon toute apparence, possède les propriétés fébrifuges;

2°. Une substance résineuse d'une nature particulière, très-soluble dans l'alcohol à 36°., et fort peu dans l'alcohol absolu;

3°. Une substance gommeuse colorée et unie à un principe animalisé qui en modifie les propriétés physiques;

4°. Un acide particulier qui, comme l'infusion de galle, précipite le sulfate de fer et la colle-forte, mais avec des modifications qui ne permettent pas de le confondre avec l'acide gallique.

M. Vauquelin regarde l'absence de la strychnine dans cette écorce comme une chose digne de remarque et bien propre à démontrer l'erreur de tous ceux qui ont prétendu établir des rapports constans entre l'organisation et la composition chimique des végétaux.

M. Fée a présenté à la section de pharmacie les dessins faits par M. Poiteau de deux des genres nouveaux de lichens qu'il a trouvés sur les angustures et sur la cascarille; celui fourni par la cascarille est dédié à Parmentier, et celui del 'angusture à Cadet-de-Gassicourt; les espèces décrites par notre confrère sont le *Parmentaria asteroïdes*, et le *Gassicurtia angusturæ*.

M. Pelletier a présenté à la section quelques observations sur les quinquinas, qui lui ont été adressées par M. Baska, pharmacien à Prague. Elles ont pour but l'indication des noms botaniques sous lesquels on connaît ces écorces en Allemagne, et la description de quelques échantillons. M. Baska désire savoir si ces espèces sont connues en France sous les mêmes dénominations. Des commissaires ont été nommés pour examiner ce travail.

M. Robinet présente à la Société de pharmacie le projet d'un appareil pour l'éclairage par le gaz. Cette construction nouvelle aurait le grand avantage de pouvoir être établie dans toute espèce de local. Dans cet appareil la chaleur qui se développe pendant la combustion du gaz est mise à profit pour la décomposition de l'huile. Notre collègue se propose de le faire exécuter dans son officine.

M. Masson-Four donne lecture d'une analyse de l'eau minérale de la fontaine de Sentenay.

M. Gales présente divers échantillons de produits végétaux qui lui ont été adressés de l'île de Bourbon par M. Joseph Hubert. Parmi ces produits se trouvent les bois et les écorces de benjoin, de bois de fer, de mille-pertuis, l'ambarelle à fleurs jaunes, l'ambarelle à fleurs blanches nommée *hubertia*, par Bory Saint-Vincent, etc. MM. Henry, Clarion et Bouillon-Lagrange, sont chargés d'examiner ces échantillons, et de les soumettre à quelques expériences médicales et chimiques.

On donne lecture de différens mémoires qui seront imprimés.

EXTRAIT

D'un rapport fait par M. Lodibert *à la Société de Pharmacie, sur les ouvrages de* M. Stratingh, *docteur en médecine et pharmacien, à Groningue.*

Débutant d'abord par déclarer que M. Daenzer, pharmacien aide-major, très-versé dans les langues du Nord, et fort instruit dans les sciences dont se compose la pharmacie, l'a beaucoup aidé dans son travail, M. Lodibert trouve dans la réunion du titre de docteur en médecine et de pharmacien de la première classe, dont est investi l'auteur, et qui n'est pas rare en Hollande, l'occasion de parler de l'organisation de la pharmacie dans le royaume des Pays-Bas (partie nord), d'après le plan du célèbre Brugmans, professeur à l'université de Leyde, conseiller d'état, président du conseil de santé des armées de terre et de mer de la Hollande, dont les sciences regrettent la perte assez récente. Il montre cette organisation telle que, pour être reçu pharmacien du premier degré, et apte par ce titre à exercer dans les principales villes, il faut posséder des connaissances qui rendent faciles celles de la médecine proprement dite, exigent de longues études, et restreignent le nombre des pharmaciens, en éloignant d'une profession qui intéresse si fort la société un grand nombre d'individus qui s'y jetteraient, dans la seule intention de s'adonner à une branche de commerce que le vulgaire juge un état facile à exercer, parce qu'il ne voit pas la science qui préside à ses opérations les plus simples.

Parlant des lois qui en protégent l'exercice public, il dit que si elles ne sont pas parfaites, et se rapprochent beaucoup de celles qui régissent en France cette partie de l'art de guérir, elles sont du moins rigoureusement mises à

exécution par l'autorité publique, et observées par les pharmaciens, qui, d'ailleurs, ne pourraient pas les transgresser impunément en se faisant auteurs ou fauteurs de ces honteux arcanes dont les éloges achetés remplissent les feuilles publiques, et dont les noms imposteurs écrits de toutes parts proclament, en lettres d'or, l'ignominie de leurs patrons.

Le traité chimique sur quelques combinaisons du phosphore présenté en 1809 à la Société des sciences physiques de Groningue, dont M. le docteur Stratingh est membre, est, en quelque sorte, un résumé des travaux antérieurs des chimistes sur cette matière abondante en faits curieux. Les recherches sur le phosphore publiées en 1815 par M. Lobstein de Strasbourg, les expériences et observations sur ce corps combustible faites en 1813 par M. Branchi, professeur à l'université de Pise, et la dissertation de M. Boudet neveu, peuvent servir de complément au travail du savant hollandais, qui le termine par un chapitre sur l'emploi médical du phosphore, appuyé d'expériences faites à Groningue par un habile professeur de l'université de cette ville, M. Thomassen van Thuessink, auteur d'une savante dissertation sur les cantharides. M. Lodibert croit devoir les passer sous silence, le crédit que la nouveauté avait donné à ce médicament qu'on peut, à bon droit, appeler incendiaire, étant tombé.

Le compte rendu des travaux entrepris en 1816, pour l'éclairage par le gaz, et dirigés par M. Stratingh, auquel M. le docteur Kuypers avait été associé, présente un grand nombre d'expériences pour obtenir un gaz qui, sans être identique avec celui retiré par la distillation du charbon de terre, donnerait le même résultat. M. Lodibert expose les plus intéressantes.

Le charbon de terre a été traité par ces expérimentateurs, seul et mêlé à d'autres substances, la chaux, le bois de bouleau, sans un succès marqué; ils ont fait tom-

ber l'eau goutte à goutte sur ce bitume soumis à l'action du calorique dans un appareil distillatoire, dans l'intention de décomposer ce liquide et mettre ainsi en liberté son hydrogène ; ils ont alors obtenu un gaz plus abondant et brûlant très-bien.

Ils ont traité par l'acide sulfurique le sucre et le fer mélangés, l'alcohol seul ou avec le fer, et de plus avec l'essence de térébenthine. L'addition de cette huile volatile avivait la flamme. Le mélange qui leur a fourni un gaz égalant par la beauté de sa flamme celui obtenu de la distillation du charbon de terre est le suivant :

Fer.	8
Eau chaude.	24
Eau-de-vie de grain à 20°. . . .	6
Huile volatile de térébenthine. .	1
Acide sulfurique.	10 à 12.

Un rapport sur le moiré métallique ou le fer-blanc nacré, fait à la Société des sciences physiques de Groningue par M. le docteur Stratingh, reproduit les travaux de M. Baget et de M. Herpin de Metz. Cependant il présente quelquefois des modifications aux procédés de M. Baget, et fait remarquer qu'il ne faut pas chauffer le fer-blanc autant que celui-ci semble le conseiller, parce qu'en le plongeant ensuite dans la liqueur acide, il s'y ternit et présente des dessins foliformes bien moins développés.

Le fer-blanc plongé dans l'eau bouillante donne déjà des indices de nacré à la vérité très-faibles ; mais chauffé au point que l'étain prenne une teinture azurée, et mouillé ensuite avec de l'eau pure, les végétations se dessinent un peu mieux, quoiqu'elles soient sans éclat. Exposé à froid à la vapeur du chlore, il se nacre promptement. Chaud, il repousse d'abord ce gaz, il en est ensuite vivement attaqué. Plongé dans l'eau, tenant en solution ce corps simple (sans dire en quelle proportion), il n'acquiert pas un bel aspect.

M. S. considère l'acide hydrochlorique comme le principal agent de l'opération ordinaire pour obtenir le moiré sur le fer-blanc; mais il reconnaît que l'addition d'acide nitrique est indispensable pour donner plus de vivacité au moiré; s'il penchait au contraire à le voir, en cette circonstance dans le chlore, qui se forme alors par la décomposition de l'acide hydrochlorique, il serait aussi possible de soutenir cette opinion. La proportion qui a paru le plus convenable, dans le mélange des deux acides, est d'un 8e. ou d'un 10e. d'acide nitrique de celle de l'acide hydrochlorique.

La manière de procéder qui a paru la plus avantageuse à M. Stratingh ne diffère pas beaucoup de celle de M. Harpin. Le fer-blanc est chauffé graduellement au-dessus d'un feu vif de charbon de bois, jusqu'à ce qu'une goutte d'eau qu'on laisse tomber sur le métal bouille légèrement; alors il le plonge dans la liqueur acide : ou, selon les effets qu'il veut obtenir, il porte cette liqueur sur une des surfaces de la feuille, soit avec un pinceau, une aile, une plume, une éponge, un chiffon de linge : ou bien il l'applique par plaques. M. S. a aussi remarqué que le dessin d'un côté d'une feuille se rapporte parfaitement à celui du côté opposé, de quelque manière qu'il ait été obtenu. Il propose de passer les feuilles, après le moirage, dans un bain d'eau alcaline d'abord, et d'eau pure ensuite. Cette précaution ne peut que servir à la conservation des dessins.

M. Lodibert s'étant, dans le principe de cette découverte, occupé avec feu Duchatelle qui la lui avait fait connaître, de moirer le fer-blanc par différentes liqueurs acides, alcalines et salines, se plaît à faire ressortir ce que présente d'ingénieux le mémoire de M. Stratingh sur l'art de varier les figures du moiré, porté aujourd'hui par nos artistes à un si haut degré de perfection, qu'il est inutile de leur en offrir les détails.

Le mémoire très-court sur les essais tentés pour obtenir

l'iode de différentes substances, telles que les écailles d'huître, l'eau de mer et les éponges, sert à confirmer les travaux de M. Fyfe, qui a reconnu l'iode dans l'éponge, ainsi que M. Stratingh : celui-ci n'a pu le trouver dans les autres substances soumises à ses expériences. Ce résultat négatif a toujours son avantage.

Dans le mémoire sur la préparation de l'hydriodate de potasse, M. S. passe en revue les différens procédés pour obtenir l'acide hydriodique, et en propose un qui est une modification de celui par lequel l'iode décompose l'acide hydrosulfurique qu'on lui présente dans l'eau.

Considérant que l'iode se dissout en plus grande quantité dans l'alcohol que dans l'eau, il préfère le premier de ces liquides. En conséquence il dissout 10 parties d'iode dans 160 d'alcohol à 0,805. Il fait passer dans cette solution un courant de gaz hydrogène sulfuré. La couleur foncée de la liqueur disparaît à mesure que l'iode s'unit à l'hydrogène; le soufre que celui-ci abandonne se dépose : on le sépare par la filtration. Ensuite, pour atteindre les dernières portions d'iode, on fait passer de nouveau quelques bulles du même gaz. La liqueur acide alcoholique est étendue de 240 parties d'eau pure, l'alcohol en est séparé par la distillation à feu modéré. Il ne reste dans le vase que l'acide hydriodique qu'on sature par 11 parties de sous-carbonate de potasse. La solution saline qui en résulte, évaporée jusqu'à siccité, dans une capsule de porcelaine, donne 11 parties d'hydriodate de potasse.

M. Lodibert exprime le regret que l'habile expérimentateur ne se soit pas assuré, ou ne dise pas, si l'acide hydriodique qui se forme de toutes pièces, en un grand état de concentration, dans un alcohol aussi déflegmé, est absolument sans action sur ce liquide : et s'il n'a pas pensé que, s'il est possible d'obtenir un éther par cet acide, ce procédé pourrait servir à introduire successivement dans l'alcohol une quantité d'acide hydriodique concentré telle

qu'avec la réunion des autres conditions nécessaires la formation de l'éther eût lieu.

M. Stratingh fait observer que le docteur Coindet prépare l'hydriodate de soude en faisant bouillir dans l'eau l'iode avec le zinc, et en décomposant le produit qui en résulte par le carbonate de soude; mais que ce savant médecin déclare le mode de préparation de l'hydriodate de soude inapplicable à la préparation de l'hydriodate de potasse, parce que le zinc, après avoir été enlevé à l'acide hydriodique par la potasse, est ensuite dissous par celle-ci. Cependant l'habile chimiste de Groningue dit qu'il est possible d'obtenir par ce mode l'hydriodate de potasse, puisque le carbonate de potasse précipite promptement et bien le zinc de l'hydriodate de ce métal, et que si le carbonate de potasse n'est pas mis en excès, si la liqueur alcaline ne séjourne pas sur l'oxide précipité, l'hydriodate de potasse reste pur. Il a de plus observé que pour obtenir la séparation du zinc de l'hydriodate de ce métal, il est préférable de se servir de la potasse pure plutôt que de son sous-carbonate, parce que mise en contact avec l'oxide de zinc elle n'en dissout pas une quantité appréciable, tandis que le sous-carbonate a une action marquée sur ce même oxide.

Afin d'éviter l'emploi d'un métal nuisible comme le zinc, il lui substitue le fer et procède comme il suit :

10 d'iode, 100 de fer, 500 d'eau, sont mis en ébullition pendant quelques minutes dans un vase de verre. La liqueur est filtrée et mêlée ensuite à une solution de 10 de potasse caustique dans 60 d'eau pure. Après une nouvelle filtration pour séparer l'oxide de fer, la liqueur évaporée jusqu'à siccité fournit 11 d'hydriodate de potasse.

M. le rapporteur fait remarquer que ce procédé a été attribué en même temps à M. Baup et à M. Caillot, que le mémoire de M. Stratingh est de 1822, et qu'il ne peut, faute de la date du mois et du jour, savoir auquel des trois

appartient la priorité d'une idée qui a bien pu naître simultanément dans l'esprit de chacun d'eux.

Un mémoire sur l'acide hydrocyanique pur et anhydre de M. Trautwein, dont M. Stratingh expose la préparation et les propriétés, devient dans les mains de celui-ci un sujet intéressant, même après les travaux de MM. Vauquelin, Gay-Lussac, Robiquet, Berzélius, etc.

Pour l'obtenir on procède ainsi qu'il suit :

On introduit 15 onces d'hydrocyanate de potasse en poudre dans une cornue tubulée placée dans un bain de sable, on y adapte un récipient reçu dans un vase propre à contenir un mélange réfrigérant (2 parties de neige ou de glace pilée, 1 partie de sel marin), on verse dans la cornue, par sa tubulure, 9 onces d'acide sulfurique dilué dans un poids égal d'eau ; l'appareil luté, on procède à la distillation en entretenant un feu doux sous le bain de sable, et en maintenant le récipient dans le mélange réfrigérant à — 20° therm. centigrade, — 15 Réaumur. La distillation conduite avec ménagement procure 4 à 5 onces d'acide hydrocyanique étendu d'eau. On verse cet acide dans un fort flacon tenu dans le mélange réfrigérant ; on y introduit, par petites portions du muriate de chaux sec, autant qu'il en faut pour former une masse liquide sur laquelle paraît un fluide éthériforme : on sépare ce fluide, on y ajoute encore un peu de muriate de chaux, et on le soumet à la distillation avec les mêmes précautions.

Cet acide à 6 degr. centigrades a une pesanteur spécifique de 705 à 710, il entre en ébullition de 25 à 28 degrés + 0, centigrades, il se dissout en toute proportion dans l'eau, il enflamme l'alcohol et la poudre : une bandelette de papier mouillée par lui brûle avec une flamme très-vive, la lumière paraît sans action sur lui, les acides hydrochlorique et nitrique concentrés n'en ont aucune ; mais il en est autrement de l'acide sulfurique, une action mutuelle de la part de ces deux acides s'établit, puisqu'il y a dégagement d'acide sulfureux et formation d'un liquide charbonné.

L'ammoniaque ou la potasse caustique, en petite quantité, le transforment en une bouillie d'un brun noirâtre, et opèrent une émission d'ammoniaque ; mêlé à un peu d'eau et neutralisé par l'ammoniaque, il produit, dans une solu-

tion de muriate de fer peroxidé, le plus beau bleu de Prusse.

M. Trautwein, qui dit cet acide pur et libre d'eau, l'annonce comme moins prompt à se décomposer que l'acide hydrocyanique ordinaire ; il l'a conservé, sans aucune altération, pendant neuf mois.

Pour le faire servir à l'usage médicinal, il l'affaiblit par six parties en volume, ou huit parties et demi en poids d'eau distillée, d'où il résulte une liqueur dont la pesanteur spécifique est de 0,982 à la température de 13° (1).

Un homme d'esprit tel que M. Stratingh peut faire, dans certaines circonstances, des applications de la science, les appuyer par quelques faits, sans pourtant les produire comme des vérités incontestables. La chimie semblant intervenir dans toutes les opérations de l'homme physique, un chimiste peut, par des raisonnemens ou des comparaisons, chercher la preuve de cette intervention qui s'opère par une suite d'actes et de procédés dont l'esprit sait se rendre compte; M. Stratingh a voulu montrer dans l'homme moral cette suite d'actes et de procédés. Son discours sur les preuves des opérations chimiques qui se passent dans l'homme agissant (*per acta et gesta*) les expose avec un talent qui sûrement n'aura pas persuadé à ses auditeurs que la vérité la plus positive était renfermée dans ses paroles, mais qui du moins aura servi à la leur montrer par de fines allégories, et à leur faire connaître toutes les ressources de son esprit.

M. Lodibert cite, en les accommodant au génie de notre langue, plusieurs passages de ce discours, où les opérations de la chimie sont passées en revue et appliquées aux opérations humaines chimiques. En voici quelques-uns :

Pour la sublimation et la précipitation, il montre les hommes élevés par des opérations compliquées aux honneurs et précipités par des opérations opposées dans la

(1) M. Henry a fait préparer depuis long-temps à la pharmacie centrale l'acide prussique, pour l'usage médicinal, d'après la première opération de M. Trautwein, sans qu'il eût connaissance de son procédé; mais il ne l'a point amené par le muriate de chaux, et une nouvelle distillation, à l'état de concentration auquel le portent la deuxième opération. (*Note du rapporteur.*)

disgrâce et parfois dans le mépris; il n'a pas eu besoin de chercher au loin des exemples; ses auditeurs en avaient sans doute de présens à leurs yeux : car les révolutions qui ont bouleversé sa patrie, ont opéré un grand nombre de semblables phénomènes.

La fusion qui liquéfie les corps durs s'opère aussi moralement dans l'homme, et cette opération a ses agens certains pour rendre maniable l'esprit le plus réfractaire. Ainsi, dit M. S., par la force de la fusion, tel qui à Rome rendait hommage à Tarquin comme à son maître, salua Brutus comme son sauveur.

Les passions de l'homme sont le fluide électrique moral; accumulé et se faisant jour subitement, il exerce des ravages plus terribles que ceux de la foudre. Combien serait digne de nos bénédictions l'Amérique, si, au milieu des tempêtes politiques qu'elle essuie, il en sortait un second Franklin qui apprendrait à contenir, à diriger ce fluide si subtil de nos passions, et qui pourrait aussi aisément armer la tête de l'homme d'un *parapassion* qu'on munit le faîte d'un édifice d'un paratonnerre.

Les affinités chimiques sont aussi mises en jeu. L'affinité prédisposante s'exerce par l'intermédiaire d'une tierce puissance et unit des corps qui se repoussent mutuellement. Ainsi deux nations contiguës sont dans une opposition constante, une troisième intervient, elle produit une union qui dure autant de temps que la nécessité (*affinitas excitans*) qui l'a créée. Ce phénomène chimique, dans le monde politique, se présente souvent et produit d'étonnans résultats.

M. S. termine son discours d'apparat, où la langue hollandaise marche avec tout le luxe et le faste de mots qu'elle comporte, en déclarant qu'il n'a voulu donner qu'une preuve de l'abus qu'on peut faire de toutes les vérités, même de celles de la science, du mal qui en résulte, et du penchant de certains hommes de vouloir tout plier et façonner à un système arrêté.

Le Manuel chimique pour les essayeurs et les orfévres est le plus important et le plus volumineux des ouvrages que M. S. a envoyés à la Société; il y prend la qualité d'essayeur du bureau de garantie des provinces de Gro-

ningue et de Drenthe. A l'exemple de notre illustre Vauquelin, il a payé le tribut scientifique à sa place.

Dans ce Manuel, le traité le plus complet qui ait paru jusqu'à ce jour sur cette matière, l'auteur a mis à contribution les chimistes français; mais, plus juste que la plupart des étrangers, il sait rendre hommage à nos savans dont les travaux lui ont servi. M. Lodibert incline à croire que traduit dans notre langue et accommodé pour les poids et les calculs à notre système, et rendu complet par tout ce qui regarde l'art de travailler le platine, il offrirait à nos essayeurs et à nos artistes dont la profession s'exerce sur les métaux précieux, des notions fort étendues et les moyens de s'élever aux connaissances de la chimie appliquée à la métallurgie et à la docimasie (1).

Le Mémoire sur les principes alcalins du quinquina n'a pas été examiné par M. Lodibert. Les mains dans lesquelles il est resté (2) l'auront exploré avec cette habileté qui leur est familière et à laquelle la médecine doit un des médicamens les plus efficaces (le sulfate de quinine) que la chimie lui ait fournis.

Sur la proposition motivée de M. le rapporteur des différens ouvrages dont M. Stratingh fait hommage à la Société, elle l'agrée comme membre correspondant.

OBSERVATIONS

Sur la nomenclature adaptée à la classification des extraits de M. Recluz.

Par J.-L. D......s, membre de plusieurs sociétés savantes.

Dans le style didactique plus que dans tout autre, les mots vagues et les néologismes ne peuvent servir qu'à in-

---

(1) Un de nos plus habiles chimistes, M. Darcet s'occupe, nous a-t-on assuré depuis, d'un travail sur cette matière. Personne n'est en possession de la mieux traiter, et de rendre ainsi inutile la traduction du Manuel de M. Stratingh.

(*Note du rapporteur.*)

(2) MM. Caventou et Pelletier.

duire en erreur; en effet, les termes employés dans les sciences, dans les arts, sont toujours comme isolés, c'est-à-dire, qu'ils ne sont suivis d'aucune série de mots qui, par leur présence, pourraient jeter quelque jour sur l'expression douteuse : de là, la nécessité d'employer des termes clairs, des dérivés faciles à comprendre. Appuyé de cette considération, mû par l'intérêt de la science, j'ai cru devoir soumettre à la Société les réflexions suivantes sur la nouvelle classification des extraits insérée dans le Bulletin des travaux de la Société de pharmacie de février 1823.

M. Recluz classe les extraits d'après les principes immédiats qu'ils contiennent, et nous devons, tout en critiquant le vice de la nomenclature, admirer cette classification. Il range successivement les extraits qui contiennent des alcalis, de l'amarin, du sucre, de l'osmazome, et enfin ceux qui contiennent plusieurs principes réunis, en assignant à chacun de ces extraits un nom destiné à faire comprendre que tel ou tel principe en fait la base, comme on le voit ci-après.

1°. Alcaloïdés.

2°. Résinidés, qui se divisent en résinidés proprement dits et en résinoïdés.

3°. Amaridés, qui se divisent en amaridés proprement dits, cathartinés et tanninés.

4°. Saccharoïdés.

5°. Osmazomés.

6°. Polydiotés.

Analysons d'abord le mot *alcaloïdés*, et nous trouverons qu'il est composé de l'article arabe *al* et du substantif *kali* pour les deux premières syllabes, et de εἶδος pour les syllabes terminales. Que signifie εἶδος? Il veut dire forme, ressemblance : d'où nous pouvons conclure que l'adjectif *alcaloïdés* est impropre dans cette circonstance, puisqu'il n'indique point que l'extrait qualifié par lui contienne un alcali, mais bien que cet extrait a la forme d'un alcali.

Par rapport aux *résinidés* il y a une observation d'autre nature à faire. Nous ne voyons pas pourquoi on a donné les noms de *résinidés* et de *résinoïdés* aux divisions de cette classe; ces mots n'ont rien de particulier pour démontrer la modification existante entre deux extraits. Ce que l'on

pourrait croire serait que les résinidés sont des extraits qui contiennent de la résine.

Les *amaridés*, quoique qualifiés par une désinence arbitraire n'offrent point de noms disparates. Les mots *cathartinés*, *tanninés* font assez concevoir qu'un principe cathartique et que le tannin font parties principales des extraits de cette classe.

Nous dirons maintenant pour les *saccharoïdés* ce que nous avons déjà dit pour les *alcaloidés*, c'est-à-dire que ce mot exprime encore que l'extrait a la forme, l'apparence du sucre, sans dire que cette substance entre dans sa composition.

Quant aux mots osmazomés et polydiotés, je les crois très-bien formés et propres par conséquent à remplir les vues de leur auteur.

L'on voit d'après ce qui précède qu'il y a eu erreur dans la formation des noms ci-devant dénombrés. Nous connaissons beaucoup de mots à terminaison en *oïdes* (ce qui est synonime de *oïdés*). Mais ces mots sont destinés à mettre en parallèle, pour la forme seulement, un corps avec un autre, dont la forme est invariable en quelque sorte : c'est ainsi, par exemple, qu'en atanomie on a donné le nom de *deltoïde* à un muscle qui a la forme du delta des Grecs ; en botanique on nomme feuilles deltoïdes celles qui ont la forme de cette lettre ; en minéralogie on emploie l'adjectif *saccharoïdé* pour marquer qu'un minéral est d'une structure semblable à celle du sucre. Nous ne doutons point que si ce dernier mot se fût reproduit à l'esprit de M. Recluz, il eût suffi pour porter naturellement l'auteur à la rectification de sa nomenclature.

Après avoir exposé ce qu'ont de vicieux les différens termes employés pour qualifier les extraits, qu'il me soit permis de proposer quelques dénominations que facilement on pourrait substituer aux autres sans rien changer à l'ordre adopté. Les termes que je propose sont fort simples et de facile conception, chacun d'eux ne reposant que sur le substantif propre au nom qui spécifie le principe qui fait la base de l'extrait et le verbe latin *ferro*, je porte. On aura par ce moyen une nomenclature dont les noms n'ont rien de rebutant à l'oreille, puisque leurs terminai-

sons sont connues ; de plus, on aura l'avantage de pouvoir leur donner une terminaison latine, ce que l'on tenterait en vain de faire avec les mots alcaloïdés, résinidés, résinoïdes, etc.

Nomenclature proposée.

1°. Alcalifères.

2°. Résinifères.
- Résinifères proprement dits. — Extraits de coloquinte. — ——— chélidoine, etc.
- Sub-résinifères. Ext. de bile de bœuf, etc.

3°. Amarifères.
- Amarifères proprement dits. — Ext. de chardon-bénit, gentiane, etc.
- Cathartifères. — Ext. de séné, nerprun, concombre sauvage, etc.
- Tannifères. Extr. de bistorte, tormentille, etc.

4°. Sacchariféres. Ext. de réglisse, de campêche, etc.
5°. Osmazomifères. — de viande ou tablettes de bouillon.
6°. Polydiotifères. — de nymphæa, chiendent, pulsatille, etc, etc.

Rapport fait sur la précédente note,

Par MM. Chereau et Henry.

Nous avons examiné avec soin les observations dont vous venez d'entendre la lecture.

La nécessité de bien faire les langues a été sentie de tout temps, et l'on doit voir avec plaisir qu'on s'occupe enfin de régulariser le langage pharmaceutique, tâche difficile, il est vrai, mais trop négligée. Par ce motif, il conviendra toujours d'accueillir avec beaucoup d'intérêt toutes les observations qui tendraient véritablement à ce but.

La classification des extraits par M. Recluz était neuve, fondée sur leur principe le plus actif ; elle se trouvait en harmonie avec la science, et devait mériter notre approbation. Notre sentiment a été qu'elle était bien établie ; l'auteur des observations la trouve *admirable* ; ainsi point de controverse sur ce point.

Il ne s'agit plus que de la nomenclature adaptée à cette classification.

M. D.....s trouve les mots osmazomés et polydiotés très-bien formés (c'est ainsi qu'il s'exprime) ; il accepte aussi les termes cathartinés et tanninés, même les amaridés, et s'il manifeste quelque scrupule à l'égard de cette der-

nière dénomination, ce n'est que par rapport à sa désinence.

Ainsi tout le poids de sa critique tombe sur les termes alkaloïdés et saccharoïdés, résinidés et résinoïdés. On peut même à la rigueur dire que le terme *alkaloïdé* ou plus simplement encore la syllabe *oïdé* est le seul pivot sur lequel tourne l'objection (1).

Il est bien vrai que cette terminaison vient d'εἶδος; qu'εἶδος est pris pour forme, et que les dérivés en *oïdés* ont le sens qu'on leur a donné. Mais εἶδος veut dire aussi *face*, *surface*, *espèce*, et bien qu'on se soit plu à le traduire par le mot *forme*, il est évident que ce dernier vient de μορφή, et que son véritable radical est ορχω.

Ainsi l'on peut croire que M. Brande, en créant le substantif *alkaloïde* pour désigner le nouvel alkali organique des strichnées, des solanées, etc., a voulu faire entendre qu'il n'était pas absolument identique avec nos premiers alkalis végétaux, la potasse et la soude par exemple.

Ce chimiste très-distingué aura jugé nécessaire de créer un terme spécial pour exprimer cette différence d'identité. Le mot *alkaloide* signifiant alors *espèce d'alkali* nous paraît remplir cette condition.

M. Recluz l'a trouvé déjà introduit dans la langue chimique, et s'est cru autorisé à en faire usage; par la même raison, nous nous étions abstenu de toute critique.

Cette justification s'applique aux termes saccharoïdés et résinoïdés, et une plus longue digression ne servirait qu'à abuser de vos momens.

Mais M. D....s n'a pas voulu détruire, sans réédifier. Vous venez de voir que la différence qui existe entre la nomenclature qu'il propose, et celle de M. Recluz, est que dans la sienne, chaque dénomination tire ses dernières syllabes de *fero*; il propose ainsi pour servir de noms spécifiques ceux d'*alkalifères*, de *polydiotifères*.

Ces nouvelles expressions sont-elles plus convenables? Pourront-elles mieux qualifier les extraits et désigner avec plus de justesse les nouveaux alkalis organiques? Si l'on

(1) Cette objection disparaîtrait en supprimant la voyelle *o* et en disant simplement *alkalidés*, *saccharidés*.

réfléchit sur les dérivés de *fero*, on voit qu'ils sont pris ordinairement dans une acception réelle, ou figurée. C'est ainsi qu'on a créé dans le premier exemple les adjectifs *conifères*, *corymbifères*, *crucifères*, pour servir d'épithètes caractéristiques à certaines familles de végétaux, qui portent bien en effet des cônes, des fleurs en corymbe, ou en croix. Au figuré, les dérivés du verbe *fero* veulent dire *causer*, *provoquer*, et c'est là ce que signifient les termes *mortifères*, *somnifères*, et ils expriment alors un effet, une action immédiate, mais on ne les a pas encore admis pour désigner les principes des corps.

Nous avons cru devoir présenter ces réflexions, mais nous pensons toutefois qu'il faut laisser aux pharmacologistes à choisir entre ces deux modes de dénommer les extraits.

Nous concluons donc à ce que les observations sur la nomenclature de M. Recluz soient publiées, et nous exprimons ici nos regrets que leur auteur, en s'enveloppant du voile de l'anonyme, se soit dérobé aux remercîmens.

RAPPORT

De MM. Henri et Blondeau *sur la note de* M. Ricard-Duprat, *relative à la cristallisation qui se remarque sur l'emplâtre Diabotanum.*

Dans une de vos précédentes séances, vous avez chargé M. Henri et moi d'examiner la cristallisation qui se remarque à la surface des magdaléons d'emplâtre diabotanum anciennement préparé, et de nous assurer si elle était effectivement due à du nitrate de potasse, ainsi que nous l'a annoncé M. Ricard-Duprat, pharmacien de Toulouse. Je vais avoir l'honneur de rendre compte à la Société du résultat de cet examen.

Il y a déjà quelques années que M. Henri, ayant remarqué ces points brillans à la surface d'anciens magdaléons d'emplâtre diabotanum, voulut s'assurer de leur nature, et, d'après ses essais, resta convaincu qu'ils n'étaient autres que de l'acide benzoïque, l'attribuant avec raison au styrax liquide qui entre dans la composition de cet emplâtre. Il ne donna pas suite à ses recherches. Partant de cette donnée,

notre premier soin fut de constater de nouveau la présence de cet acide, et, dans la dernière séance, j'annonçai à la Société que, nous étant occupés de ce travail, nous pouvions déjà, pour ainsi dire, assurer avoir reconnu la présence de cet acide, mais que le temps nous ayant manqué pour en acquérir la certitude, nous nous proposions de répéter notre essai.

Notre confrère, M. Boutron, fit part immédiatement à la Société, qu'ayant ramassé et isolé une quantité assez notable de ces cristaux, il avait reconnu qu'ils étaient uniquement formés de soufre. Nous réitérâmes notre examen avec soin, et en effet nous parvînmes, en grattant légèrement avec un morceau de verre la surface des magdaléons, à obtenir bon nombre de ces cristaux, qui, brûlés sur une lame d'argent, répandirent une odeur sulfureuse bien prononcée, et laissèrent après la combustion une tache noire sur le métal. Les magdaléons, ainsi râclés légèrement, retenaient encore une grande quantité de cristaux, mais qui étaient plus adhérens et moins aiguillés; nous les lavâmes plusieurs fois avec de l'eau distillée chaude; la liqueur devint sensiblement acide, et avait acquis une odeur assez aromatique. Après l'avoir filtrée, nous saturâmes l'acide par la soude caustique; nous évaporâmes le liquide jusqu'à ce qu'il n'en restât plus qu'environ deux gros : il précipitait alors en blanc par l'addition d'une petite quantité d'acide hydrochlorique. Nous en versâmes peu à peu jusqu'à ce que la liqueur ne précipitât plus, nous filtrâmes, et le précipité lavé et séché nous offrit le caractère principal de l'acide benzoïque, l'odeur aromatique qui se développait par la combustion. Nous n'avons pu, en raison de la petite quantité, en opérer la sublimation.

Quoique la présence du nitrate de potasse ne nous ait pas été démontrée dans ces cristaux, nous ne pouvons cependant affirmer qu'ils n'en contiennent pas, et sans doute la petite quantité que nous avons pu en recueillir est la seule cause qui nous ait empêchés de le reconnaître. Si, en effet, il n'est pas permis de douter que ces cristaux soient composés d'acide benzoïque et de soufre, et que l'on considère que ces deux substances entrent comme parties constituantes de l'emplâtre, l'un à l'état simple, et l'autre en combinaison avec le styrax liquide, on ne pourra se refuser,

en raison de la force d'attraction qui tend à ramener tous les corps cristallisables à leur forme naturelle, on ne pourra se refuser, dis-je, d'y admettre aussi, avec M. Ricard-Duprat, du nitrate de potasse, qui doit être contenu, et en assez grande quantité, dans les extraits végétaux qui concourent à la composition de l'emplâtre diabotanum.

BLONDEAU.

EXAMEN CHIMIQUE

D'un miel récolté par les guêpes et rapporté de Rio-Janeiro,

Par J.-L. LASSAIGNE.

Parmi les nombreux produits d'histoire naturelle rapportés du Brésil par M. de Saint-Hilaire, il se trouva une bouteille renfermant une certaine quantité d'un miel extrait d'un guèpier, dont M. Latreille me remit un échantillon pour le soumettre à l'analyse chimique.

1°. Ce miel avait une couleur jaune brunâtre, une odeur légère de sirop fermenté, une saveur agréable et une consistance syrupeuse. Il rougissait le papier de tournesol, sa solution aqueuse ne précipitait point l'acétate ni le sous-acétate de plomb.

2°. Soumis à la distillation dans une cornue de verre avec une petite quantité d'eau, il a donné un produit d'une faible odeur vineuse et qui rougissait la teinture de tournesol. On s'est assuré par des expériences positives que l'acidité était due à de l'acide acétique. Quant à l'odeur vineuse du produit distillé, sa petite quantité n'a pas permis de déterminer si elle appartenait à un peu d'alcohol qui serait formé antérieurement et qui n'aurait pas été entièrement décomposé lors de cette dernière fermentation acide. Au reste, ces résultats prouvent que ce miel aurait subi pendant son transport une légère fermentation.

3°. Une partie de ce miel agitée avec de l'alcohol à 33°. s'est dissoute presque en totalité, à l'exception de quelques flocons jaunâtres d'une matière qu'on a reconnue pour être de la gomme et quelques débris des alvéoles d'où on l'avait retiré par une légère pression. La solution alcoholique

évaporée en vaisseaux clos a laissé un sirop de miel d'un jaune rougeâtre et d'un goût agréable semblable à celui du sirop fabriqué avec le miel de nos abeilles.

Ce sirop jouissait de toutes les propriétés du sirop de miel ordinaire, il était fermentescible et était converti par une suffisante quantité d'acide nitrique, en acide oxalique.

La solubilité entière du miel de guêpes dans l'alcohol établit une grande différence avec celui des abeilles qui, comme on le sait, abandonne lorsqu'on le traite à froid par ce liquide, une matière sucrée solide et cristalline.

Le miel de guêpes différerait donc de celui d'abeilles qui est formé, comme les chimistes le savent, de deux principes sucrés distincts, l'un solide et cristallisable, l'autre liquide et syrupeux, en ce que celui-ci ne contiendrait que cette dernière espèce de sucre.

Les alvéoles dans lesquelles est renfermé ce miel paraissent formées par l'entrelacement d'une matière fibreuse qui aurait été pétrie et réduite en pâte comme le présente le papier. On y trouve au fond des particules de feuilles et de pétioles.

La substance de ces alvéoles jouit de tous les caractères de la fibre ligneuse; on n'y rencontre que des traces de cire qu'on doit plutôt considérer comme existant primitivement dans les matériaux propres à la confection de ces cellules que comme produite par ces insectes.

MÉMOIRE SUR CETTE QUESTION : (1)

Déterminer, si, dans l'état actuel de nos connaissances, on peut établir une classification régulière des médicamens, fondée sur leurs propriétés médicales. Par M. Cap, pharmacien, secrétaire de la Société Linnéenne et de la Société de pharmacie de Lyon, etc.

(Extrait par M. Chereau.)

M. Cap, après avoir établi que l'esprit d'analyse est le génie des sciences; que lui seul répand la lumière, et fait

(1) Cette question fut proposée pour sujet de prix en 1818, par la Société de médecine, et remise au concours pour les deux années suivantes.

apparaître la vérité, pensée du premier ordre, et qu'on croirait empruntée à Locke, ou au célèbre auteur de la Logique, divise son mémoire en trois parties.

Dans la première, il trace l'histoire des causes qui retardèrent si long-temps les progrès de la matière médicale. Simple d'abord, et bornée sous Hippocrate, elle se trouva du temps de Galien, et plus tard d'Aétius, grossie de toutes les recettes alexipharmaques des Grecs et des Égyptiens. Il peint les Arabes augmentant ce chaos par leur polypharmacie. Il s'élève contre le règne des hypothèses et l'abus des nomenclatures qui survinrent; mais c'est surtout le défaut de méthode analytique qu'il signale comme le plus grand obstacle qui ait arrêté la matière médicale.

M. Cap ne se montre pas en général partisan des nomenclatures (1); il s'appuie à cet égard de l'autorité de Buffon. Il est vrai que ce grand homme, dont le génie était aussi vaste que la nature elle-même, ne voyait dans les nomenclatures, que leur aridité.

Dans la seconde partie, l'auteur traite de l'objet de la science en question, et des parties dont elle se compose. Il la considère sous trois rapports différens, 1°. l'étude des corps médicamenteux; 2°. la pharmacie proprement dite; 3°. l'histoire des médicamens. L'auteur démontre ici que le manque de faits, le défaut d'observations positives s'opposent à une *classification des médicamens fondée sur leurs propriétés*. Il n'en reconnaît pas moins les grands efforts de l'école moderne pour accomplir cette noble tâche. Il cite les observations pleines d'intérêt, recueillies par des chimistes savans et d'habiles physiologistes : les noms des *Schwilgué*, des *Orfila*, des *Pelletier* et des *Magendie*, viennent naturellement se ranger sous sa plume.

Enfin, puisque l'on a cru sentir le besoin pour la matière médicale de classer les médicamens d'après leurs propriétés, M. Cap indique la marche qu'il faudrait suivre : ce qui forme l'objet de son dernier titre.

---

(1) M. Cap n'a pu cependant échapper à la nécessité de créer deux termes nouveaux; *mais il s'en excuse*. Il propose d'appeler *protergie* de πρωτος, premier, et εργον, action, tout changement primitif opéré dans l'économie animale par l'action des médicamens; et *deutergie*, de δευτερος, second, et εργον, le résultat secondaire qui lui succède, but essentiel de la thérapeutique.

Il conseille de s'attacher d'abord à reconnaître la nature intime des médicamens, à fixer les procédés de l'art qui pourraient en assurer l'identité.

Il conviendrait ensuite de les mettre en contact, à une dose modérée avec l'une des trois grandes surfaces sur lesquelles peuvent être appliqués les agens médicinaux, la muqueuse gastro-intestinale, celle des gros intestins, et la peau. On agirait sur des sujets sains, adultes, et d'un tempérament moyen. On devrait ensuite examiner les différentes fonctions de la vie sur les individus soumis à l'expérience; réitérer ces essais, les renouveler sur des sujets de sexe, d'âge et de tempérament divers, d'abord dans l'état de santé, ensuite dans l'état de maladie, et même dans les différentes périodes de l'état pathologique.

Les bornes d'un simple précis ne nous permettent pas de suivre l'auteur dans tous les développemens qu'il a donnés. Nous nous contenterons de dire qu'il est toujours à la hauteur de son sujet. S'il n'a pu résoudre le problème, c'est qu'il n'était pas en son pouvoir de le faire. Comment établir en effet une classification sur la propriété médicale, nouveau Protée, qui n'offre rien de constant dans sa nature que sa variabilité?

Au reste, l'auteur pense que les sociétés de médecine et les gouvernemens devraient faire un appel aux chimistes et aux physiologistes, en décernant des prix aux meilleures analyses et aux recherches les plus satisfaisantes sur leur application.

Tel est l'exposé du mémoire que M. Cap a bien voulu adresser à la Société de pharmacie. Ce mémoire est non-seulement important pour la matière médicale, rempli de vues neuves et philosophiques, mais encore remarquable comme morceau littéraire, par l'élévation des pensées et la pureté du style. Ce n'est point un éloge que nous avons voulu faire; notre correspondant n'en a pas besoin. Il a trouvé la plus douce récompense de son travail dans les suffrages de la Société de médecine de Paris, qui a cru devoir lui décerner une médaille d'or, dans sa séance du 20 février 1821.

IMPRIMERIE DE FAIN, PLACE DE L'ODÉON.

JOURNAL DE PHARMACIE ET DES SCIENCES ACCESSOIRES.

N°. VI. — 9e. Année. — Juin 1823.

RECHERCHES CHIMIQUES

Sur plusieurs végétaux de la famille des drymyrrhizées.

Par M. Morin, pharmacien, à Rouen.

(Extrait par M. Henry.)

M. Morin, pharmacien à Rouen, a présenté les résultats analytiques qu'il a obtenus en opérant sur les racines de gingembre, de galanga et de zédoaire.

Il a trouvé dans ces racines cette similitude de composition chimique que l'on devait s'attendre à rencontrer dans des plantes douées d'une même organisation.

C'est par des moyens semblables que M. Morin est parvenu à isoler les principes immédiats des trois racines ci-dessus. Je devrai donc me borner, ainsi que l'auteur l'a fait lui-même, à présenter seulement, avec quelques détails, le mode analytique employé pour le gingembre.

Le gingembre serait formé, d'après l'auteur, de :

Résine soluble dans l'éther,

Sous-résine insoluble dans l'éther,

Acide acétique libre,
Acétate de potasse,
Matière analogue à l'osmazome,
Gomme,
Matière végéto-animale,
Amidon,
Ligneux,
Quelques sels minéraux,
Plusieurs oxides.

Le gingembre concassé fut épuisé d'abord par de l'alcohol à 40 degrés, et la teinture desséchée au bain-marie.

Le produit de cette distillation fut un alcoholat chargé d'huile volatile qu'on pouvait en séparer par l'eau, et une matière brune poisseuse.

Celle-ci fut lavée à plusieurs reprises avec de l'eau distillée bouillante, et enfin dissoute dans l'éther. Celui-ci ne laissa qu'une très-petite quantité d'une matière insoluble dans l'eau et dans l'éther, sur laquelle les huiles ont à peine de l'action, et que la potasse dissout facilement.

C'est cette matière que M. Morin considère comme une sous-résine, opinion que l'auteur aurait dû, je crois, appuyer d'un plus grand nombre de preuves.

L'évaporation spontanée de la liqueur éthérée fournit un nouveau composé dont voici les caractères :

Consistance molle,
Couleur jaune brunâtre,
Saveur mordicante,
Odeur très-aromatique,
Soluble dans l'alcohol et l'éther, et les colorant en jaune.

Insoluble dans l'eau; distillée avec ce liquide, elle abandonne un peu d'huile volatile, et prend plus de consistance.

La chaleur la ramollit; si elle est forte elle la décompose.

Soumise en même temps à l'action de l'air et du feu, elle s'enflamme à la manière des corps très-hydrogénés.

Elle forme avec les alcalis un savon qui rend la peau poisseuse.

L'acide nitrique la rend jaune et plus ferme; il se fait en même temps un peu d'acide oxalique.

M. Morin conclut des faits précédens que cette matière est une résine unie à une petite quantité d'huile volatile, à laquelle il attribue la formation de l'acide oxalique. Je ne puis partager son opinion, et l'on reconnaît bien plutôt dans cette substance les propriétés de ces corps désignés, assez improprement, sous le nom de matière grasse, et que l'on peut extraire, au moyen de l'éther, de la plupart des végétaux, et dont les propriétés mériteraient d'être étudiées avec plus de soin qu'on ne l'a fait jusqu'à présent.

Les eaux du lavage de l'extrait alcoholique de gingembre furent concentrées par l'évaporation; l'éther en sépara alors une petite quantité de matière analogue à la précédente, mais chargée d'un peu d'acide acétique.

Le résidu traité par l'éther était insoluble dans l'eau et l'alcohol : c'était, dit M. Morin, un composé d'osmazome et d'acétate de potasse. Il contient bien évidemment en outre une certaine quantité de la matière mordicante que j'ai déjà signalée. Je reviendrai bientôt sur la présence de l'osmazome.

Le gingembre, épuisé par l'alcohol, fournit, par le moyen de l'eau froide, un liquide peu coloré qui fut évaporé en consistance de sirop; l'alcohol y forma un dépôt floconneux qui fut lavé à plusieurs reprises avec de nouvel alcohol.

Les liqueurs alcoholiques donnèrent, par l'évaporation, une matière brune jouissant de toutes les propriétés chimiques attribuées à l'osmazome; mais cette dernière matière est si mal caractérisée par les auteurs, qu'il est

permis de douter de l'identité de ces deux corps : aussi M. Morin n'a-t-il pas affirmé que ce fût de l'osmazome véritablement, mais seulement qu'on y trouvait toutes ses propriétés.

Le dépôt que nous avons signalé, et qui est floconneux, est formé de gomme et d'une matière végéto-animale; on la sépare facilement par l'eau froide, et leurs propriétés bien caractéristiques ne laissent aucun doute sur leur véritable nature. Le gingembre, épuisé par l'alcohol et l'eau, fut réduit en pulpe dans un mortier et lavé à grande eau sur un tamis en soie. Le précipité, après plusieurs lavages, était blanc, insipide, colorant l'iode en bleu; il formait un mélange avec l'eau bouillante; on ne pouvait méconnaître l'amidon.

La matière restée sur le tamis fut tenue en macération dans l'acide hydrochlorique affaibli.

L'ammoniaque forma dans la solution un précipité floconneux, qui ne devint pas alcalin par la calcination, et qui se dissolvait avec facilité dans l'acide nitrique.

Cette dissolution précipitait en blanc par l'oxalate d'ammoniaque et par l'oxalate de plomb; ce dernier précipité donnait un bouton polyédrique au chalumeau.

Enfin, les cendres du gingembre sont formées de carbonate de potasse, d'hydrochlorate et de traces de sulfate de potasse, de phosphate de chaux; d'alumine, de silice, et d'oxides de fer et de manganèse.

Voici le résultat de son analyse :

Matière résineuse,
Sous-résine,
Huile volatile d'un bleu verdâtre,
Acide acétique libre,
Acétate de potasse,
Osmazome,
Gomme,
Matière végéto-animale,

Soufre,

Amidon et ligneux.

L'auteur a suivi la même route pour parvenir à l'examen de la racine de zédoaire, d'où il résulte que l'analyse lui a démontré :

Une matière résineuse,

Une huile volatile,

De l'acide acétique libre,

De l'acétate de potasse,

De l'osmazome,

De la gomme,

Une matière végéto-animale,

Du soufre,

De l'amidon,

Du ligneux.

Les cendres provenant de l'incinération de la racine de zédoaire sont, d'après M. Morin, composées de :

Sous-carbonate, Hydrochlorate, Sulfate de potasse,

De phosphate de chaux,

D'alumine,

De silice,

D'oxide de fer,

D'oxide de manganèse.

Le galanga semble s'éloigner davantage du gingembre par la composition chimique.

L'absence complète de la matière végéto-animale, la très-faible quantité d'osmazome, une plus grande consistance dans la matière résineuse, une proportion plus considérable de sous-résine, et l'existence de l'oxalate de chaux, éloignent le galanga du gingembre et de la zédoaire; mais nous permettent encore de reconnaître cette analogie de propriétés et de composition qui résultent nécessairement du même ordre d'organisation.

Tableau de l'analyse de la racine de galanga.

Matière résineuse,
Sous-résine,
Huile volatile blanchâtre très-balsamique,
Acétate acide de potasse,
Matière animale (osmazome),
Amidon,
Soufre,
Oxalate de chaux,
Matière colorante brune,
Ligneux,

NOTA. Nous avons reconnu les faits relatifs à la racine de gingembre.

Nous avons été frappés de l'odeur de la matière nommée osmazome, sans pouvoir nous rendre compte de sa manière d'être dans une substance végétale. N. E. H.

DE L'EFFET DES HUILES VOLATILES

Pour empêcher la production des plantes de l'ordre des moisissures.

Par J.-J. VIREY.

DEPUIS long-temps nous avions observé que les petites plantes parasites de la famille des champignons filamenteux, ou les moisissures qui se développent avec tant d'abondance sur la plupart des matières végétales et animales en décomposition, ne se présentaient jamais sur les substances imprégnées d'huiles volatiles, ni sur des matières résineuses et grasses à l'état pur (1). Au contraire, ce

(1) Lorsqu'il se forme des moisissures à la surface de quelques graisses ou huiles, c'est lorsque ces dernières contiennent encore des substances

sont les corps mucilagineux, gommeux, gélatineux et autres analogues, ou les oxides végétaux et animaux, plutôt que les corps hydrogénés qui servent pour ainsi dire de matrice à ces menues végétations. Toutes ces substances disposées à subir la fermentation acide et la putréfaction voient souvent pulluler à leur surface une foule de moisissures. Aussi tous ces corps sont humides ou contiennent de l'eau qui favorise ce genre de productions.

Il était utile de savoir si les corps gras et résineux, et les huiles volatiles qui s'opposent surtout au développement des moisissures, agissent par une propriété spéciale, ou seulement parce que ces substances onctueuses empêcheraient la végétation en garantissant de l'accès de l'air et de l'humidité, agens essentiels pour la vie des plantes.

La détérioration d'une foule de substances alimentaires et de produits médicinaux, tels que des extraits, des électuaires, des liquides sucrés ou vineux, et plus ou moins aqueux, des matières végétales ou animales que l'on a fait sécher, est presque toujours accompagnée de la production des moisissures, et celles-ci hâtent beaucoup les progrès de la décomposition.

Sans contredit les matières grasses ou huileuses, défendant de l'action de l'humidité et de l'air les corps qu'on en enduit, servent à les conserver. C'est ainsi que la nature a garanti les germes de tant de semences de végétaux, en les entourant d'un périsperme oléagineux, car toutes les huiles fixes des végétaux se trouvent dans cette partie presque uniquement; de même l'épiderme de tous les animaux terrestres est naturellement huilé, par cette merveilleuse prévoyance.

Mais on ne voit ici qu'un obstacle mécanique à la végé-

---

mucilagineuses ou gélatineuses capables de passer à la fermentation acide et à la putréfaction; mais quand les corps gras sont parfaitement purs, ces végétations ne s'y développent pas.

tation des moisissures ou à leur développement sur les matières qui tendent à se décomposer ; car, lorsque l'enduit gras ou huileux est enlevé, la décomposition et les moisissures reprennent leur activité.

Nous avons tenté plusieurs expériences avec les huiles volatiles sur les moisissures déjà formées et sur diverses matières fermentescibles où elles se développent.

Ces moisissures étaient le *mucor mucedo* (*mucor sphærocephalus*, Bulliard) qui naît sur la colle de farine si aisément ; le *botrytis racemosa* (*mucor umbellatus*, Bull.) des corps sucrés tels que les confitures ; la *monilia digitata* (*mucor penicillatus*, Bull.), du pain moisi ; la *monilia glauca* (*mucor aspergillus*, Bull.), des fruits gâtés ; le *byssus septica*, le *racodium cellare*, Persoon, du vinaigre moisi, de l'encre, etc.

Non-seulement l'huile volatile de térébenthine, mais celles de bergamotte, de lavande, de girofles ont fait flétrir bientôt et périr ces plantes pour peu qu'on les en imprègne, mais la décomposition des substances végétales qui donnait lieu à ces productions, s'arrête. Néanmoins après plusieurs jours, si ces huiles volatiles se sont entièrement dissipées, et si l'humidité subsiste, les mêmes substances continueront à se décomposer ; toutefois on ne voit que bien rarement reparaître les moisissures. Elles ont été, pour ainsi dire, tuées de même que par l'action de l'alcohol, mais d'une manière plus durable et plus constante.

En effet, plusieurs parties fort délicates des végétaux souffrent, et même périssent par l'application de ces huiles âcres, volatiles. Celles que les fleurs et d'autres parties des plantes forment ou recèlent naturellement sont renfermées toujours dans de petits utricules particuliers qui les isolent du parenchyme. Ainsi dans les semences des ombellifères, dans l'écorce du fruit des hespéridées, l'huile volatile est séparée de l'embryon de la semence, car son contact immédiat ferait périr le germe.

Ainsi, c'est sans doute à cause que ces huiles caustiques agissent sur les poussières séminales très-fines des *mucor* et des *byssus* qu'elles les empêchent de se développer, ou les font périr sur des matières végétales ou animales qui commencent à se putréfier.

Nous avons fait périr de même l'*uredo rosæ* et *rubi*, ou ces petites végétations orangées qui naissent sur les rosiers et les ronces. Les *puccinia* ou taches noirâtres des mêmes végétaux ont paru moins affectées, peut-être à cause qu'il n'y a point de changement de couleur. *L'ægerita crustacea* (*mucor crustaceus*, Bulliard), ou ces plaques rougeâtres qu'on observe sur la croûte des vieux fromages salés, deviennent brunes et se dessèchent aussi par l'application d'une huile volatile (1).

NOTICE

Sur l'emploi en médecine des plantes vertes, de préférence aux plantes sèches.

Par M. Germain, pharmacien à Fécamp.

Le public, en province, désire constamment se servir de plantes vertes, préférablement aux plantes séchées.

Je ne contesterai pas qu'il ne soit plus convenable de se servir des plantes vertes, lorsqu'elles ont acquis l'accroissement reconnu être nécessaire pour qu'elles jouissent des propriétés que l'expérience y a fait rencontrer ; mais j'obligerai de convenir qu'elles ne sont douées de ces pro-

(1) Le docteur Mac-Culloch empêche l'encre de moisir en y mettant un peu de girofle ou de son huile volatile. (*Edinburgh philosophical journal*, January, 1823, pag. 33.) C'est d'après les mêmes raisons que nous avons exposées. On a remarqué que le camphre produisait des effets semblables.

priétés qu'à certaines époques de l'année, ou à différens âges, et que même, malgré qu'elles soient arrivées à l'état de végétation complète, elles ne possèdent cependant point constamment les mêmes vertus, si elles l'ont acquis dans des saisons autres que celles où elles y arrivent habituellement, ou par quelques circonstances qui l'ont hâté ou reculé.

En nous reportant aux expériences et observations qui ont été faites sur la pousse et l'accroissement des végétaux, nous verrons qu'il a été invariablement constaté que, dans nos climats, la sève est en mouvement dans les arbres depuis le mois d'avril jusqu'au mois de septembre; que c'est aussi pendant ces six mois que les plantes annuelles et bisannuelles se renouvellent et prennent tout leur accroissement, quoique semées ou levées à des époques différentes. Mais ces plantes ne sont point pour cela susceptibles d'être employées à tous momens pendant ces six mois. On conçoit qu'avant de posséder leurs propriétés, elles doivent nécessairement exiger un certain temps pour passer de l'enfance à l'adolescence, et enfin arriver à leur parfait développement; que c'est au contraire pendant les six autres mois de l'année que les racines jouissent seulement de leurs vertus.

Les antiscorbutiques, si éminemment utiles, doivent être préférées au printemps, parce que c'est alors qu'elles sont douées de toutes leurs propriétés. Et en effet, que l'on prépare du sirop antiscorbutique en toutes saisons, on aura bien certainement des sirops différens à chacune. Ceux préparés en été seront surtout bien moins chargés de principes volatils (1). C'est en juin principalement que la grande ciguë, *conium maculatum*, a acquis toute sa

---

(1) Au printemps il n'y a que le trèfle d'eau, *trifolium fibrinum*, qui ne soit point poussé, et que l'on peut employer sec à la dose de 4 onces par livre de vert, pour faire une légère décoction, que l'on mélange au résidu de l'alambic.

vertu vireuse, et que son extrait préparé à cette époque est plus odorant, se conserve mieux, et est bien plus énergique que ceux préparés en d'autres saisons (1). C'est au commencement de l'été que généralement on doit recueillir les absinthes, *artemisiæ*, la bourrache, la buglosse, la chicorée, la fumeterre, les geraniums, le lierre terrestre, la mélisse, la mercuriale (2), la pulmonaire, la véronique, etc. C'est vers le milieu de l'été que l'on doit s'occuper des bugles, *ajugæ*, du chardon-bénit, de l'euphraise, de la centaurée, des feuilles d'oranger, du caille-lait jaune, de l'hysope, de la jusquiame, de la marjolaine, des menthes, de la saponaire, des thyms. C'est à la fin de l'été que la gratiole jouit de toutes ses vertus, ainsi que la persicaire, les boutons de ronces, et en général presque toutes les semences; et enfin c'est en automne que l'on doit récolter la plupart des fruits et des racines.

D'après cet exposé il n'y a donc qu'un moment où l'on puisse utiliser avec succès les plantes et racines fraîches préférablement aux sèches, désséchées selon les règles.

Nous ajouterons, à l'appui, de nouvelles preuves qui sont plus convaincantes encore : c'est que des expériences nombreuses et répétées ont appris que les racines récoltées au printemps perdent beaucoup plus de leur poids que lorsqu'elles ont été arrachées en automne : qu'elles ont peine à se conserver une année sans moisir ou se vermou-

---

(1) Ainsi un extrait de ciguë peut être bien préparé et cependant ne point réunir les propriétés que l'on y recherche, si on s'en est occupé à diverses époques de l'année. Peut-être est-ce à cette circonstance qu'est due la différence que M. Orfila a remarquée dans ses expériences toxicologiques, en prenant de l'extrait de ciguë dans plusieurs pharmacies de Paris, et non à la mauvaise manipulation des pharmaciens chez lesquels il s'est adressé.

(2) Le miel mercurial, le sirop de Calabre, préparés en toute autre saison ne sont que médiocrement colorés, tandis que composés à cette époque, ils sont noirs comme du caramel : ces différences si évidentes de couleur peuvent aussi donner lieu à supposer qu'ils sont plus ou moins bien faits, lorsque cependant ils ont été scrupuleusement soignés.

dre, tandis que celles séchées en automne se conservent facilement plusieurs années sans éprouver ces inconvéniens; la racine d'angélique fournit un exemple frappant de cette vérité : que les feuilles de guimauves et de mauves qui, jeunes, sont émollientes, deviennent astringentes dans l'âge adulte, et acides dans leur vieillesse : que les tiges de quelques apocynées, qui sont agréables et nourrissantes dans leur jeunesse, deviennent de vrais poisons en vieillissant : que les plantes aromatiques sont bien plus odorantes lorsque leurs semences commencent à mûrir, qu'à d'autres époques de leur vie : que la rose de Provins est astringente en bouton et purgative quand elle est épanouie : que les bulbes, tels que celles de scille et de colchique, n'ont que peu ou point de vertus quand elles enfantent; que les feuilles de l'oseille changent de goût et de vertus à différentes époques régulières du jour, etc., etc.

Combien de citations ne pourrait-on pas faire pour convaincre qu'il n'y a qu'une époque où on doive préférer les plantes et racines vertes aux sèches !

En effet, pourrait-on se persuader, sans s'abuser évidemment, que les plantes recueillies en toute saisons, et quand elles sont à peine développées, que l'on coupe à fur et à mesure qu'elles produisent de nouvelles pousses, donnent à chacune de ces coupes des feuilles de même vertu? En comparant les récoltes on remarquera que les feuilles de la première coupe sont larges, longues, épaisses, succulentes, d'un vert annonçant de la vigueur, et d'un goût très-prononcé propre à la plante, tandis que les feuilles des coupes suivantes sont au contraire de moins en moins larges, et plus minces, d'une couleur plus pâle et d'un goût moins fort. On s'abuserait même si l'on pensait que si ces coupes étaient moins fréquentes, on obtiendrait alors des feuilles de la même nature que celles de la première; une fois la première coupe enlevée, quelque soin que l'on prenne de la plante, les feuilles qui succèdent sont grêles,

la tige paraît presque de suite, est ligneuse et périt bientôt.

Il n'y a donc que les plantes crucifères qui puissent être constamment employées vertes, quoique douées de plus ou moins de vertu, suivant le moment où on les utilise. Mais quant aux plantes aromatiques ou inodores, il est bien démontré que les sèches doivent être préférées aux vertes chaque fois que ces dernières ne sont point dans l'état de maturité ou d'accroissement convenable, ou que cette maturité n'a point été acquise dans les saisons précitées, ou qu'elles ont été hâtées soit par les engrais ou une température artificielle, ou contrariées par la mauvaise qualité du sol ou la rigueur des saisons, parce que, dans ces deux cas, elles sont également éloignées de jouir des propriétés que l'on doit y rencontrer. Les expériences suivantes sont à cet égard bien concluantes.

L'hiver de 1821 à 1822 a été presque nul, une quantité de bourrache n'en a nullement souffert; sa végétation n'en a été ni interrompue, ni même ralentie, au point qu'elle fleurit vers la fin de janvier. J'en fis cueillir 60 livres, je la fis piler, et en obtins, sans addition d'eau, 28 livres six onces de suc nullement visqueux, de couleur jaunâtre et presque sans saveur. Je le fis évaporer avec soin; il s'en sépara si peu de fécule et d'albumine végétale, qu'elles ne méritèrent point que j'en tinsse compte, et le produit, parvenu en consistance de pilules, ne pesait que 2 onces et 1 gros; cet extrait était grumeleux, noir, et d'une saveur extrêmement âcre. Il s'humecta en peu de jours, la surface en devint presque liquide; il n'a point moisi depuis ce temps, mais il s'est liquéfié entièrement, et a pénétré à travers le pot de fayence dans lequel je l'ai conservé.

Frappé de la petite quantité du produit, je fis sécher à l'étuve de la même bourrache; elle ne me donna que deux onces six gros par livre.

Les tiges de cette bourrache n'étaient point autant pourvues de feuilles que celles de la bourrache qui croît en

été; ces tiges étaient très-grosses et très-fistuleuses, les poils étaient plus flexibles et bien plus rares.

J'ai cueilli, en juillet 1822, 60 livres de bourrache en fleurs. Je la fis piler et en ai obtenu avec addition de quatre pintes d'eau, 32 livres de suc très-visqueux, très-brun, d'une saveur fortement herbacée et particulière à la bourrache. Je le fis évaporer avec les mêmes précautions que l'extrait précédent, j'en écumai une quantité considérable d'albumine végétale, mélangée d'un peu de fécule qui, étant desséchée, pesait neuf onces et demie. L'extrait parvenu en consistance pilulaire pesait onze onces deux gros; il était parfaitement uni, brun, d'une saveur herbacée, un peu amère, et d'un arrière-goût âcre. Cet extrait n'a point encore attiré sensiblement l'humidité.

J'ai fait sécher aussi à l'étuve de la même bourrache, elle me rendit six onces deux gros par livre.

Je préparai ensuite de l'extrait par décoction tant de la bourrache séchée en janvier que de celle séchée en juillet; une livre de celle séchée en janvier, infusée une heure et bouillie ensuite une demi-heure dans seize pintes d'eau, a produit une décoction fauve, de peu de saveur, qui, étant évaporée, n'a produit que quatre gros et demi d'extrait uni, d'une saveur âcre, mais moindre que celle de celui obtenu par le suc; et une livre de celle séchée en juillet, traitée de la même manière, a fourni une once quatre gros et demi d'extrait parfaitement semblable par la couleur et le goût, à celui obtenu par le suc.

Je m'étais proposé de répéter ces expériences. J'avais même élevé de la bourrache dans cette intention; mais la rigueur de l'hiver ne m'en a pas ménagé une seule plante.

Je ne me suis point livré à l'analyse de ces divers extraits. On sait d'ailleurs que l'analyse végétale est sujette à tant de variantes, qu'il serait difficile de conclure, en pareil cas, autre chose que ce que l'œil, le goût et la raison permettent de faire; c'est-à-dire que l'extrait obtenu

en janvier contient, à poids égal, beaucoup plus de matières salines que l'on sait être principalement de l'acétate et du nitrate de potasse, que celui préparé en juillet; et que celui-ci contenait aussi, à poids égal, beaucoup plus de matières muqueuses et extractives proprement dites, que celui de janvier; que celui obtenu de la bourrache séchée en janvier était beaucoup moindre que celui provenu de la bourrache séchée en juillet, et aussi beaucoup plus éloigné que lui pour le produit de celui préparé avec le suc des plantes recueillies en saison opportune. On doit donc tirer la conséquence que c'est principalement en juillet ou environ que l'on doit se servir de la bourrache verte, et que dans tout autre temps on doit lui préférer celle qui a été séchée en juillet.

Les expériences qu'elle m'a mis à même de faire m'autorisent à former le même raisonnement à l'égard des autres végétaux, et à engager les médecins à laisser au vulgaire la préférence constante qu'il accorde aux plantes vertes et à lui recommander au contraire l'usage des plantes séchées, surtout lorsque la dessiccation a eu lieu avec soin, et toutes les fois que les plantes vertes sont dans un état de végétation incomplète, ou que leur accroissement a été prématuré ou retardé; sauf les exceptions que l'expérience a fait admettre.

NOTE

Sur la falsification de la cire jaune.

(Extrait d'une lettre adressée à M. Boullay par M. Peschier, de Genève.)

On offrit à une maison de commerce de notre ville, dit M. Peschier, de la cire jaune en apparence de bonne qua-

lité ; cependant le prix auquel on l'établissait, très-inférieur au cours d'alors, fit naître des soupçons et provoqua son examen.

Exposée à la chaleur, cette cire se fondait en se boursoufflant, et se transformait en un liquide qui restait louche, malgré le dépôt d'une substance blanchâtre.

Jetée dans l'eau bouillante, elle s'y divisait sans former une dissolution uniforme, et loin de venir nager à la surface, quelques parcelles seulement s'y rassemblaient, tandis que le reste gagnait le fond du vase et y formait deux couches de couleur et de densité différentes. L'eau filtrée était transparente ; évaporée, elle s'est troublée sur la fin, et a constitué une sorte de gelée que l'iode a colorée en bleu.

D'après cet indice d'une substance amylacée, M. Peschier, dans le but d'en déterminer la proportion, traita 100 grammes de la cire en question par de l'alcohol bouillant. Le résidu fut réduit à la moitié de son poids ; il offrait une poudre jaune, très-sèche et très-friable. L'huile de térébenthine, substituée à l'alcohol, enleva toute la partie colorante jaune, et laissa un résidu blanc qui, lavé à l'alcohol et desséché, pesait 25 grammes, qu'il reconnut ensuite pour de la fécule de pommes-de-terre.

Il paraît que M. Peschier n'avait pas connaissance d'une observation semblable faite par M. Delpech, pharmacien au Bourg-la-Reine, et imprimée dans le *Journal de pharmacie*, tome 6, page 539. Les résultats sont au reste tellement semblables, qu'il ne peut rester aucun doute sur ce genre de fraude signalée en des lieux si éloignés les uns des autres. Ceci nous fournit de plus l'occasion d'indiquer un moyen propre à purifier la cire ainsi mélangée d'amidon, afin de pouvoir en tirer parti. Il consiste à la faire fondre et à y ajouter, sur 100 livres, 2 livres d'acide sulfurique concentré. On brasse et on lave avec soin. L'acide sulfurique agit ici comme dans la dépuration des huiles de ra-

bette et de colza. Il charbonne la fécule amylacée sans altérer la cire.

La simple filtration dans une étuve entretenue à une température de 45 à 50° serait un moyen plus simple et également praticable, mais seulement sur de petites quantités. P. F. G. B.

NOUVELLES DES SCIENCES.

Sur l'emploi médical de la jusquiame.

Par M. le prof. Fouquier.

On lit dans les *Archives générales* de médecine (mars 1823, p. 297, sq.) des observations desquelles il résulte que l'on avait attribué à la jusquiame des propriétés médicales beaucoup plus énergiques qu'elles ne se sont trouvées en effet, par l'expérience, quoiqu'elle agisse d'une manière irritante sur le cerveau d'abord puis sur le canal intestinal.

La préparation la plus active ou la seule qui opère le mieux a été faite par M. Planche. C'est un extrait formé avec la plante sèche macérée pendant quatre jours à une température de 20° R., avec de l'alcohol à 22° Baumé. On met une partie de jusquiame dans quatre parties d'alcohol. On filtre le produit de la macération, l'on distille jusqu'à réduction des trois quarts; l'évaporation du résidu se fait au bain-marie également. M. Planche a obtenu par ce procédé, un extrait d'une belle couleur verte conservant parfaitement l'odeur vireuse de la plante comme l'annonce M. Ratier. J.-J. V.

Éther nitrique térébenthiné.

Prenez alcohol de vin. . . . . 100 gr. ℥ iij.
Mêlez avec huile volatile de térébenthine. . . . . 250 gr. ℥ viij.
Remuez avec soin et ajoutez peu à peu
Acide nitrique concentré. . . . 1000 gr. ℔ ij.

Distillez à une douce chaleur pour retirer moitié du mélange.

Cette préparation se prend par gouttes intérieurement, de 20 à 40 dans du miel ou un jaune d'œuf, contre les calculs biliaires, l'ictère, l'engorgement du foie.

On en peut faire des frictions à l'extérieur contre les rhumatismes.

Remède spécifique des Hindous contre le flux de sang.

Prenez : semences de *nerium tinctorium*.		
girofles.		āā ℨ ß.
muscades.		
macis.		

On torréfie le tout dans un pot de terre; on pile la matière en l'humectant avec le suc des fleurs de bananier. On ajoute opium ℨj; on fait chauffer cette pâte qui, étant à moitié sèche, se divise en pilules. La dose est une pilule le matin, une à midi, l'autre le soir, en buvant chaque fois un quart d'un verre d'eau tiède. Il ne faut employer en alimens pendant ce temps ni lait, ni corps gras, ni des acides. On est radicalement guéri en 8 à 10 jours.

LESCHENAULT DE LA TOUR.

BULLETIN DES SÉANCES DE L'ACADÉMIE ROYALE DE MÉDECINE.

SECTION DE PHARMACIE.

Séance du 17 mai 1823.

M. PLANCHE observe qu'on peut conserver de la gélatine à l'état frais pendant plusieurs mois en la tenant sous de l'eau froide qu'on renouvelle chaque jour, en maintenant le repos et une basse température de 9 à 10°. M. Margueron dit aussi à cet égard qu'on peut conserver long-temps des tablettes de bouillon en les vernissant, en quelque sorte, au moyen d'une dissolution chargée de gomme arabique.

On adresse une eau thermale des îles Manilles, à laquelle on attribue des propriétés médicales utiles contre les rhumatismes.

M. Virey lit une note sur l'effet des huiles volatiles pour empêcher la production des moisissures.

Séance du 31 mai 1823.

M. Pelletier présente du potassium obtenu par le procédé de M. Brunner, dans une cornue de fer avec un tube très-recourbé. Il en a beaucoup obtenu par ce moyen. Il montre aussi de l'ammoniure de potassium, et une certaine quantité de sulfate neutre de vératrine.

MM. Derosne et Boudet font un rapport sur le mémoire de M. Robinet, relatif à une nouvelle préparation du sirop d'ipécacuanha. M. Caventou annonce que du sirop de quinquina au vin, d'après le procédé du Codex, lui a offert une masse presque solide.

M. Laugier donne l'analyse de quelques pierres météoriques qui lui ont été adressées de Wilna. Ces aérolithes sont tombés l'un vers l'embouchure de la Dwina, près de Duisbourg, en 1820; l'autre en Volhynie, en 1818. M. Laugier compare à ces aérolithes les prétendus fers natifs de Sibérie, qui, selon lui, ne sont que des fers météoriques contenant presque tous les élémens des autres aérolithes.

On propose comme honoraires MM. Dizé, Cluzel et Moringlane, Mitouard, Foliard, Morisset, Delunel, etc. — M. Dizé obtient l'unanimité, M. Mitouard et M. Moringlane ont la majorité.

M. Virey lit une note sur la structure des galles, surtout celle des grosses galles spongieuses du chêne tauzin, *quercus toza* (*pyrenaïca*, Willd.)

BIBLIOGRAPHIE.

ÉLÉMENS D'HYGIÈNE, *ou de l'influence des choses physiques et morales sur l'homme, et des moyens de conserver la santé*; par ÉT. TOURTELLE. 4e. édition, corrigée et augmentée de notes et d'additions par I. BRICHETEAU, docteur en médecine de la faculté de Paris, etc.

Paris, chez Rémont, libraire, rue Pavée, n°. 11, près

le quai des Augustins. 2 vol. in-8°. Prix, 12 fr., et 15 fr. 50 c. franc de port.

L'hygiène constitue elle seule presque toute la médecine naturelle, c'est-à-dire, la seule incontestable dans les maladies internes; car, s'il faut avouer une triste vérité, la mauvaise thérapeutique, dans ses diverses modes et ses caprices, a produit quelquefois autant de victimes que le mal lui-même.

L'hygiène devrait donc être l'étude de tous les hommes, puisqu'on éviterait par elle beaucoup d'occasions de maladies : connaître les effets des alimens et des boissons, de l'air que nous respirons et ses divers états de chaleur, de froidure et d'humidité, de sécheresse, de pureté ou de corruption; observer les autres rapports des objets physiques et moraux avec nous, la mesure du travail et du repos, des sécrétions et des excrétions, de nos besoins, de nos passions; enfin tout le gouvernement de la vie sur cette terre, selon chaque tempérament, chaque âge, chaque sexe : voilà la partie vraiment indispensable de la médecine, voilà la science de l'existence même.

Pour l'acquérir, il faut sans contredit le concours des connaissances exactes : la météorologie, l'hygrométrie, la pneumatologie, etc., pour l'air et les gaz; les théories de la chaleur, de l'électricité, de la lumière, enfin toutes les branches de la physique et de la chimie doivent être mises à contribution; les sciences morales et politiques elles-mêmes n'y sont pas étrangères, puisque les affections morales et les diverses conditions des sociétés, des gouvernemens, exercent de si profondes influences sur la santé des individus comme sur celle des peuples.

L'hygiène prise ainsi dans toute son étendue serait un sujet immense, car l'homme est comme le centre et la mesure de toutes choses; il touche à tout, comme tout le touche. Je ne m'étonne point que le savant Hallé ait pour ainsi dire reculé devant un Traité complet d'hygiène approfondi dans toutes ses ramifications, et que nous n'ayons sur cette riche science que des ébauches plus ou moins imparfaites.

Cependant, il faut avouer que le travail de Tourtelle a été, dans cette pénurie de bons ouvrages, honorablement distingué. Mais dans le progrès actuel des sciences physi-

ques, on ne pouvait plus laisser subsister les opinions surannées, les applications hasardées qui étaient celles du temps où écrivait le professeur de Strasbourg; M. le docteur Bricheteau, distingué par divers écrits recommandables, s'est imposé cette tâche ingrate et difficile.

Nous ne rappellerons point le plan des *Élémens d'hygiène* de Tourtelle; c'est celui que suivait le savant Hallé, et dont on trouve de beaux développemens dans le grand Dictionnaire des sciences médicales. Seulement on a supprimé le sujet des *excreta*, qui touche en effet aux fonctions physiologiques; mais les préliminaires qui traitent des solides, des fluides, des propriétés vitales, du développement, des sympathies, des tempéramens, etc., ne sont-ils pas également des objets de physiologie? Il n'y aurait donc proprement d'hygiène que dans le sujet des *circumfusa*, des *applicata*, des *ingesta*, des *gesta*, puisque l'étude même des *percepta* n'est que le développement des plus hauts phénomènes de physiologie du système nerveux vivant.

M. Bricheteau a su ramener ce livre au niveau des connaissances actuelles et lui redonner la fraîcheur de la nouveauté, comme Esculape qui rappela le corps mutilé d'Hippolyte à l'existence. Si cet ouvrage nous paraît le meilleur encore, nous ne saurions penser qu'un meilleur encore ne reste à faire. Il y a de bons matériaux pour cet objet dans le grand Dictionnaire des sciences médicales, et en d'autres écrits modernes. Cependant plusieurs points sont encore controversés. Par exemple, Hippocrate et presque tous les médecins ont établi que le printemps est la saison la plus saine et la moins meurtrière; il résulte, toutefois, de recherches très-exactes de statistique sur la population de Paris, faites sur une très-grande masse d'hommes et sur un siècle de durée, par M. Fourier, secrétaire perpétuel de l'académie des sciences, que les mois d'avril, de mai, de mars, sont de beaucoup les plus chargés en mortalité, surtout pour les maladies de poitrine, et constamment les plus meurtriers de toute l'année. L'automne, qu'on regardait comme si dangereuse, est infiniment moins funeste. Combien d'autres opinions anciennes ont besoin ainsi de retourner dans le creuset d'une saine critique! J.-J. VIREY.

Méthode analytique comparative de botanique, appliquée aux genres de plantes phanérogames qui composent la Flore française; par B.-L. Peyre, chevalier de l'ordre royal de la Légion-d'Honneur, chirurgien-major du 18ᵉ. régiment d'infanterie de ligne. 1 vol. in-4°. sur grand-raisin. Prix, br., pour Paris, 9 fr., et franc de port, par la poste, 10 fr.

A Paris, chez Ferra jeune, libraire, rue des Grands-Augustins, n°. 23.

Si l'on fait abstraction de la première difficulté pour se mettre au courant de cette méthode analytique, elle me paraît offrir de solides avantages à ceux qui veulent étudier la botanique. Elle a surtout celui de conserver les familles naturelles des végétaux, comme l'a fait M. Decandolle dans son travail de la Flore française, après M. de La Marck.

Il serait difficile d'entrer ici dans de grands détails sur la suite des tableaux qui composent cette méthode analytique sans y joindre des exemples. L'auteur divise ses plantes phanérogames (ou à fleurs visibles) en *angiogames*, à vaisseaux et parties sexuelles entourées d'organes, et en *gymnogames*, ou à parties de la génération découvertes et nues. Les angiogames sont ou corolligames, ou calicigames, ou squamigames. Ces ordres se subdivisent en fleurs à corolles polypétales ou monopétales, ou en calices monophylles ou polyphylles, ou en écailles; enfin la situation des étamines soit épigynes, soit épipétalines, soit éπiréceptaculines, ou épicalicines, les rapports des ovaires soit avec le calice, soit d'après leur nombre, la qualité mono ou dicotylédone des graines détermine la classification de chaque famille et de chaque genre.

On pourrait peut-être simplifier cette méthode; mais telle qu'elle se trouve, elle offre des résultats de comparaison fort nombreux et fort exacts, à ce qu'il nous a paru, entre les diverses plantes. On peut arriver ainsi avec certitude à un genre, comme par l'analyse dichotome proposée par M. de la Marck. J.-J. V.

Carte des eaux minérales de France et des pays limitrophes, dressée d'après Cassini; par A. Bréon, docteur médecin; indiquant la nature des eaux, d'après les

analyses chimiques les plus récentes; la division territoriale adoptée par la commission des eaux minérales, leur distinction en froides et thermales, et le degré de température de ces dernières; les établissemens de bains, les hôpitaux civils et militaires qui y sont annexés, la saison des eaux, la distance de Paris en lieues légales, les établissemens de bains de mer, etc.; et contenant en outre la divison politique et administrative du royaume.

Cette carte, dont l'exécution est très-soignée, renferme sous un même coup d'œil une foule de renseignemens indispensables aux médecins, aux pharmaciens, et aux personnes que leur santé oblige de fréquenter ces divers établissemens. Elle est sans contredit très-supérieure à tout ce qui a été déjà publié en ce genre. Prix, 5 fr., chez L. Colas, libraire, rue Dauphine, n°. 32.

Fragment de thérapeutique chirurgicale-mécanique. Exposé d'un nouvel appareil pour la guérison de la fracture de la clavicule; par B. L. Peyre, chevalier de l'ordre royal de la Légion-d'Honneur, chirurgien-major du 18e. régiment d'infanterie de ligne. Broch. in-8°., fig. Prix, 1 fr.; franc de port, par la poste, 1 fr. 25.

A Paris, chez Ferra jeune, libraire, rue des Grands-Augustins, n°. 23.

Les chirurgiens apprécieront ce petit écrit qui est accompagné d'une figure.

Traité de pharmacie théorique et pratique, etc.; par J.-J. Virey, docteur en médecine, membre titulaire de de l'académie royale de médecine, maître en pharmacie, etc., etc.

Troisième édition, augmentée de toutes les découvertes les plus modernes. Paris, deux forts volumes in-8°. avec fig. Prix, 15 fr.

Chez Rémont, libraire, rue Pavée, n°. 11; et Ferra, libraire, rue des Grands-Augustins, n°. 23.

Si le public a reçu avec tant de bienveillance les éditions précédentes, celle-ci perfectionnée et accrue de tout ce dont les sciences exactes se sont enrichies offre l'état actuel

de notre art avec tous ses développemens. L'auteur placé comme au foyer des connaissances pharmaceutiques et chimiques avec les hommes les plus distingués qui les cultivent, a profité de cette position favorable pour donner à son travail le degré de mérite qui pouvait lui manquer encore et pour corriger quelques erreurs qui lui étaient échappées. Nous trouvons dans cette édition beaucoup de nouvelles et importantes formules de différens pays d'après les praticiens les plus célèbres, et toutes les recherches modernes des chimistes, des pharmaciens, avec les nombreuses observations propres à l'auteur. Nous ne craignons pas d'affirmer que cet ouvrage réunit plus qu'aucun autre moderne, une quantité immense de faits essentiels pour l'art en général et pour tous les pharmaciens, comme pour l'exercice de la médecine pratique.

CORRESPONDANCE.

A messsieurs les Rédacteurs du Journal de Pharmacie.

Messieurs,

M. Dubuc a lu, en 1821, à l'académie royale des sciences, etc., de Rouen, le résultat de ses expériences sur la propriété que possède le muriate de chaux d'activer la végétation en général.

Dans le cours des années 1818 à 1819 nous avions déjà fait à Vaugirard un grand nombre d'expériences comparatives avec le terreau ordinaire et le terreau mélangé d'une certaine quantité de chlorure de calcium en poudre. En 1820 nous en lûmes le résultat à la Société d'agriculture de Pontoise qui en a fait son rapport le 6 novembre de la même année. Nous avons en outre reconnu la même propriété à beaucoup de sels déliquescens, tels que l'acétate de potasse, le muriate de magnésie, etc.

Nous sommes donc fondés à réclamer la priorité sur M. Dubuc, et nous vous prions en conséquence de vouloir bien insérer notre réclamation dans votre prochain numéro.

Agréez, etc.

A. Chevallier et Fr. Cartier.

BULLETIN

DES TRAVAUX DE LA SOCIÉTÉ DE PHARMACIE DE PARIS.

Rédigé par M. Robiquet, *secrétaire général, et par une Commission spéciale.*

EXTRAIT DU PROCÈS VERBAL

De la séance du 15 juin.

Correspondance.

La Société reçoit les objets suivans :

Nouvelles observations sur la préparation de l'emplâtre de ciguë, par M. Limousin-Lamothe.

Note sur la présence de l'acide succinique dans le succin, par MM. Le Canu et ***, MM. Caventou et Chevallier, commissaires.

Lettre de M. Ant. Giordano, pharmacien de l'hospice des fous à Turin, qui contient quelques observations intéressantes sur la préparation des extraits. — On en rendra compte ultérieurement.

5e. No. du Journal d'agriculture et sciences accessoires, par M. Limousin-Lamothe.

Journal de pharmacie de Paris ; Bulletin de la Société médicale d'émulation ; Bulletin de la Société de médecine du département de l'Eure, etc.

Compte rendu des commissaires près les Société savantes.

Académie des sciences (M. Boudet oncle, commissaire). MM. Prévost et Dumas ont lu, le 26 mai, un mémoire sur la division, dans l'intérieur de la vessie, des calculs urinaires de nature saline, au moyen d'un courant voltaïque, et sans qu'il en résulté aucune lésion de l'organe.

Académie de médecine., section de pharmacie (M. Lemaire-Lisancourt, commissaire). M. Planche a communiqué quelques observations sur la nature des œufs de tortue, d'où il résulte, 1°. que le blanc soumis à l'action de l'eau bouillante conserve après sa coction beaucoup plus de ténacité et moins de consistance que le blanc de l'œuf de poule; 2°. qu'il a moins de transparence et qu'il se conserve plus long-temps sans se putréfier; 3°. que le jaune traité par l'éther n'offre aucune trace de stéarine, et que l'élaïne n'y est pas aussi exactement combinée avec les autres élémens, que dans le jaune de l'œuf de poule.

M. Virey a lu une note relative à l'action délétère des huiles volatiles versées sur les moisissures. L'auteur pense que cette action destructive est déterminée surtout par la privation du contact de l'air et de l'humidité, qu'il regarde comme indispensable au développement des mucors ou moisissures.

M. Pelletier a présenté un flacon de potassium fait par la méthode de M. Bruner, professeur de chimie à Berne. Cette méthode consiste à introduire de la potasse caustique à la chaux, dans une cornue de fer forgé, à recouvrir l'alcali, de limaille de fer bien décapée, et à chauffer ce mélange dans un fourneau à vent. Le potassium s'obtient plus facilement et à moins de frais que par l'ancien procédé. M. Bruner a fait à ce sujet un très-bon mémoire dont nous donnerons un extrait dans un de nos prochains numéros.

M. Laugier a lu un mémoire intitulé *Analyses de pierres et fers météoriques trouvés en Pologne*. L'auteur a tracé avec soin dans ce mémoire la méthode qui lui paraît la plus avantageuse pour traiter ces genres de produits, et il donne ensuite la composition de différens météorites qui ont été adressés par M. Horadecki de Wilna. Les résultats obtenus par M. Laugier offrent une nouvelle confirmation des idées émises par quelques naturalistes qui pensent que les grandes masses de fer natif de Sibérie et les météorites ont une origine commune.

M. Virey a lu une note sur l'organisation des tissus végétaux dans les excroissances appelées galles. Le but de ce travail est de démontrer qu'il n'y a point de fibres végétales dans les galles et qu'elles ne doivent leur formation

qu'à l'irritation produite par le *cynips* dans le tissu cellulaire, irritation qui détermine une affluence de sève, à peu près de la même manière que cela arrive chez les animaux, par rapport au sang, dans les inflammations phlegmoneuses. M. Virey prétend en outre que l'acide gallique et le tannin qui existent dans les galles y sont contenus dans des tubes utriculaires particuliers, qu'on distingue parfaitement à l'aide d'instrumens grossissans.

MM. Robiquet et Villermé ont communiqué des observations physiologiques et chimiques qui tendent à prouver qu'il y aurait un avantage réel à substituer le cyanure de potassium pur, à l'acide prussique dans l'emploi médical. La facile et prompte décomposition de cet acide ne permet pas de compter sur l'uniformité de ses effets. Le cyanure de potassium pouvant au contraire se conserver indéfiniment, et sa solution dans l'eau produisant les mêmes effets dans l'économie animale que l'acide prussique, on peut compter sur des résultats toujours identiques.

M. Henry a lu un mémoire sur l'analyse d'une écorce appelée au Brésil *paratodo* ou *paratoudo*. Cette écorce, qui appartient à une apocynée arborescente, a fourni à M. Henry, entre autres produits, un principe amer particulier dont les propriétés chimiques paraissent avoir de grandes analogies avec celles du principe contenu dans le *pseudo-kina*, analysé récemment par M. Vauquelin. Cette écorce vient également du Brésil; mais elle appartient à une strychnée.

M. Caventou a lu une note sur l'examen chimique d'une écorce très-employée au Sénégal comme fébrifuge, qui est appelée par les naturels *accocay*. Il résulte des expériences de M. Caventou que le seul principe auquel on puisse rapporter les propriétés fébrifuges de cette écorce n'a aucune analogie avec la cinchonine et la quinine, et que, si ce qu'on rapporte des vertus de cette écorce est exact, il en faudra bien conclure que ces alcalis ne sont pas les seuls principes fébrifuges qui existent.

Travaux particuliers de la Société.

M. Boudet oncle fait un rapport verbal sur un ouvrage de M. Julia, intitulé *Recherches historiques, chimiques et*

médicales sur l'air marécageux. Cet ouvrage a été couronné par l'académie royale des sciences de Lyon, et rien n'est plus propre à en faire l'éloge.

M. Robiquet fait un rapport verbal sur un ouvrage de M. Vitalis, intitulé *Cours élémentaire de teintures sur laine, soie, coton, chanvre et lin*. Cet ouvrage est principalement destiné à mettre à la portée de tous, les diverses opérations de la teinture, et à en faire concevoir les théories; cette tâche difficile exigeait tout à la fois et des connaissances très-étendues en chimie et une grande pratique de l'art de la teinture. Personne ne pouvait espérer mieux remplir ce double objet que celui qui par sa position se trouvait sans cesse en relations avec les chefs d'ateliers des plus importantes manufactures, et qui recevait en échange de ses conseils et de ses lumières de précieux documens sur la partie manuelle de l'art. M. Vitalis n'a point trop présumé de ses forces, et déjà très-avantageusement connu par plusieurs bons traités en ce genre, notamment par celui intitulé *Manuel du teinturier en fil et coton*, publié en 1810, on pouvait être certain que le nouvel ouvrage dont il est ici question serait d'une grande utilité. On y trouve en effet de nombreux et très-utiles renseignemens sur les différentes branches de l'art de la teinture, et, ce qui est peut-être plus important, sur la fabrication des toiles peintes. Cette partie n'avait encore été abordée par personne. Ainsi l'ouvrage de M. Vitalis mérite donc d'être recommandé à tous ceux qui s'occupent de teinture. Cependant, pour faire aussi la part de la critique, nous dirons que l'auteur est resté en plusieurs points au-dessous des connaissances actuelles; on est surtout étonné qu'il ait passé si légèrement sur une opération aussi essentielle que celle de la préparation du chlore en solution, à laquelle on a apporté de si grands perfectionnemens dans ces derniers temps. Il en est de même par rapport aux chlorures dont on fait actuellement un si grand emploi qu'il n'est aucun fabricant qui n'en connaisse l'usage. M. Vitalis en dit à peine quelques mots à l'article des rongeans, et encore la théorie qu'il donne de leur action est-elle contraire à tout ce qu'on sait sur cet objet. Ces légères taches disparaîtront, il n'en faut point douter, dans une seconde édition.

M. Guibourt lit un rapport sur l'analyse de l'eau minérale de Santenay, présentée dans une des séances précédentes, par M. Massonfour de Dijon. (Cette analyse sera imprimée dans un des prochains numéros.)

MM. Caillot et Corioll communiquent des observations sur un produit cristallin, composé d'ammoniaque et de deutiodure de mercure. MM. Boutron et Robinet sont chargés d'examiner ce nouveau produit et d'en rendre compte.

Sur la présence de la fécule dans la noix muscade.

Par M. Bonastre.

M. Descourtilz, docteur en médecine de la faculté de Paris, et ancien médecin du gouvernement à Saint-Domingue, etc., auteur de la Flore médicale des Antilles, le plus bel ouvrage qui, sans contredit, ait encore été publié sur ces contrées déjà si riches et si intéressantes pour l'histoire naturelle médicale et pharmaceutique, a bien voulu me charger de faire quelques expériences comparatives sur plusieurs substances médicamenteuses simples les plus utiles à l'art de guérir. Le but principal de ce travail était de s'assurer de la quantité d'huile essentielle contenue daus la noix du muscadier. *Myristica moschata.* (Polyandrie monogynie. L.), ou diœcie monadelphie, suivant Lamarck.

Pour obtenir l'huile volatile j'introduisis dans une cornue de verre 80 grammes de muscades réduites en poudre avec ℔ij d'eau, et je distillai à feu nu. Il passa dans le récipient une eau aromatique sur laquelle surnageait une certaine quantité d'huile volatile. Cette dernière était blanche, incolore, plus légère que l'eau, d'une saveur âcre, chaude et piquante, d'une odeur bien marquée de muscade : elle pesait 4 grammes.

Le liquide restant dans la cornue était surmonté par une huile épaisse d'une certaine cônsistance, comme feuilletée, et qui se figea par le refroidissement. C'est ce qu'on appelle beurre, ou huile épaisse de muscade; je l'enlevai : elle

était du poids de 9 grammes 3 décigrammes. Le résidu aqueux était très-épais ; en y versant de l'iode il se colora en bleu foncé, mais un moment après il perdit entièrement sa couleur, que je lui rendis par le moyen du chlore liquide et des acides minéraux.

Cette particularité me donna occasion d'essayer si par un traitement alcoholique j'obtiendrais le même résultat. En conséquence 500 parties de muscades furent traitées à plusieurs reprises par l'alcohol froid jusqu'à extinction de principes solubles à cette température. Ensuite par six ébullitions alcoholiques successives, chaque fois filtrées bouillantes, j'obtins en refroidissant une substance peu consistante, blanche, de nature grasse, comme micacée, très-légère, surnageant l'eau, et pesant 120. Elle est en outre très-soluble dans l'éther, qui en s'évaporant la laisse comme cristallisée. Exposée à la chaleur, elle se fond et présente, étant fondue, l'aspect de suif assez ferme : moulée ensuite sur une mèche en coton comme une bougie, elle brûle et éclaire bien, mais avec une flamme un peu pâle.

Les dissolutions alcoholiques du traitement à froid réunies rougissaient le papier de tournesol ; elles furent évaporées dans un petit alambic de verre jusqu'à consistance d'extrait. Je remarquai alors une substance butyreuse, plus molle, plus colorée, plus odorante que celle ci-dessus. Elle était dans les proportions de 38 sur 120 de la précédente. L'alcohol qui avait passé dans le récipient blanchissait l'eau, preuve évidente que l'huile essentielle était enlevée. Le résidu fibreux desséché fut mis en macération dans l'éther qui n'eut aucune action sur lui.

L'eau bouillante au contraire continuée pendant dix minutes devint mucilagineuse et épaisse comme de la colle ; j'y ajoutai de la teinture d'iode qui y détermina comme précédemment une couleur d'un beau bleu. Ce résidu contenait donc de même une fécule amylacée, car en ajoutant de l'alcohol absolu à cette décoction, il se fit un précipité qui, desséché, pesait 12 gr., plus un peu de gomme ; mais cette gomme ne pourrait-elle pas provenir de la fécule qui, traitée bouillante avec les muscades contenant un acide surabondant, se serait ainsi transformée en une substance gommeuse? M. Couverchel, dans son mémoire sur la ma-

ration des fruits, est parvenu ainsi à transformer de la cule en gomme.

Il résulte de tous ces faits que les principes constituans e la muscade, et les plus utiles à la pharmacie, peuvent tre établis ainsi sur 500 parties.

Matière blanche insoluble (stéarine).	120	
butyreuse, colorée, soluble (élaïne).	38	
huile volatile.	30	
acide.	4,	quant. approx.
fécule.	12	
gomme ou naturelle ou formée.	6	
résidu ligneux.	270	
perte.	20	
	500	

Le fruit du *myristica sebifera* (Lam.), aussi de la famille des laurinées, donne de même, réduit en pâte et jeté dans l'eau bouillante, un suif dont on fait des chandelles dans les colonies; mais on a remarqué que ce suif ne convenait pas pour panser les plaies; peut-être en raison de ce qu'il contient encore de l'huile volatile qui est très-âcre. En traitant ce suif à froid par plusieurs macérations alcoholique, on pourrait au besoin se servir de la substance insoluble qui, douce et sans âcreté, ne présenterait plus le même inconvénient.

NOTE

Sur la préparation des extraits.

Par M. Guibourt.

Il est reconnu depuis long-temps que l'ébullition plus ou moins prolongée dans l'eau altère la plupart des principes contenus dans les substances végétales; mais on a toujours pensé que ce moyen fournissait *plus de produit*

que la macération et l'infusion; et comme il serait possible que ce résultat balançât le premier dans l'esprit de quelques personnes, il est utile de montrer que la macération et l'infusion réunissent très-souvent, à l'avantage de donner des produits meilleurs, celui d'en fournir une plus grande quantité. C'est cette raison, sans doute, qui a porté l'estimable philanthrope, M. Cadet-de-Vaux, à remettre à la Société de Pharmacie le précis d'anciennes expériences faites, à son instigation, à la pharmacie du Val-de-Grâce. Ces expériences tendent à prouver qu'effectivement la macération et l'infusion fournissent plus de produit que la décoction. Sur le rapport des commissaires le mémoire a été renvoyé à la commission de rédaction.

Les rédacteurs, tout en désirant faire connaître un résultat aussi important, ont trouvé que quelques-uns des faits annoncés par l'auteur étaient assez extraordinaires pour qu'on pût les révoquer en doute; et craignant que ce doute ne nuisît à l'adoption du résultat principal, MM. Baget, Blondeau et Guibourt se sont décidés à répéter les expériences qui font le sujet de cette note.

Extrait de patience.

L'auteur annonce qu'une livre de racine de patience desséchée et coupée par tranches a fourni, par une ébullition de dix minutes dans six pintes d'eau, une once d'extrait. La même quantité de racine infusée dans six pintes d'eau bouillante, jusqu'à son entier refroidissement, a donné une once sept gros d'extrait.

Nous comprenons ces résultats : la racine de patience coupée en rouelles assez grosses a besoin d'un certain temps pour se laisser entièrement pénétrer par l'eau; et c'est surtout par le temps que l'infusion a dû donner plus de produit que la décoction.

L'expérience suivante paraît plus décisive : Une livre de racine de patience concassée et tamisée, pour en séparer la poudre, a donné, par une ébullition de 10 minutes, 2 onces 3 gros d'extrait; et, par une infusion prolongée jusqu'à son refroidissement, 3 onces 3 gros et demi.

Nous pensons également que le temps est en partie la

cause d'une différence aussi grande; néanmoins l'un de nous ayant répété l'expérience dans les mêmes circonstances que l'auteur, il a obtenu, par décoction d'une livre de racine, 2 onces 6 gros d'extrait, et 3 onces par infusion. La différence existe dans le même sens que celle de l'auteur, mais elle est bien moins marquée.

Extrait de gentiane.

L'auteur du mémoire a obtenu par la décoction d'une livre de racine de gentiane 3 onces et demie d'extrait, et 5 onces 2 gros par l'infusion.

Nous avons retiré d'une livre de la même racine :

	℥	ʒ	℈	
Par décoction d'un quart d'heure.	4	6	2	d'extr.
Par infusion de 12 heures. . . .	5	1	1	
Par macération de 12 heures. . .	5	2	2	

Les différences sont encore bien moins marquées que celles qui ont été annoncées; mais elles sont dans le même sens, et sont constantes. C'est ici qu'on voit le mieux l'effet de l'élévation de la température sur la quantité d'extrait à obtenir; et comme l'extrait par infusion, et surtout celui par macération, sont plus lisses, plus transparens, plus amers, plus chargés de la couleur et de l'odeur propres à la racine, il n'y a pas de doute qu'on ne doive, pour toutes les substances analogues (1), préférer l'infusion, et souvent la macération, à la décoction. Nous pensons qu'il doit en être de même pour la préparation des tisanes, lorsque le temps le permettra.

Extrait de quinquina.

L'auteur a retiré d'une livre de quinquina concassé, bouilli pendant 10 minutes dans 6 pintes d'eau, 2 onces d'un extrait brunâtre et grumeleux. Par infusion, la même quantité de substance lui a donné 2 onces 2 gros d'un extrait lisse et d'une belle couleur rouge.

(1) C'est-à-dire pour les substances d'une consistance peu ligneuse, et dont les propriétés résident dans des principes solubles dans l'eau, soit par eux-mêmes, soit par leur combinaison naturelle avec d'autres principes.

Ici encore nous ne pouvons nous accorder avec l'auteur sur les quantités.

Une livre de quinquina a fourni à l'un de nous 3 onces 3 gros d'extrait par une première décoction de 10 minutes, et 1 once 3 gros par une seconde; en tout 4 onces 6 gros.

La même quantité d'écorce a donné, par une première infusion, 2 onces 6 gros et demi d'extrait, et 6 gros par une seconde; en tout, 4 onces 4 gros $\frac{1}{2}$.

La même quantité de quinquina gris fin, bien concassé, a fourni à un autre de nous 2 onces 7 gros 27 grains d'extrait, par une première décoction de 10 minutes, et 9 gros 60 grains par une seconde décoction; en tout, 4 onces 1 gros 15 grains.

La même quantité du même quinquina a fourni 2 onces 3 gros 50 grains d'extrait par une première infusion, et 5 gros 18 grains par une seconde; en tout 3 onces 68 grains.

Les différences que nous avons obtenues nous-mêmes tiennent sans doute aux sortes de quinquina employées; mais elles sont presqu'exactement dans le même rapport et sont dans un sens opposé à celles observées par l'auteur du mémoire. Nous croyons pouvoir en conclure que le quinquina, et probablement d'autres écorces analogues, telles que la cascarille, etc., fournissent plus d'extrait par décoction que par infusion. Nous n'en pensons pas moins avec l'auteur qu'il faut préférer l'infusion pour la préparation de l'extrait de quinquina; car celui qu'on en obtient est plus beau, plus soluble dans l'eau, et rend les potions dans lesquelles on les dissout moins repoussantes. Il est à remarquer de plus qu'en dissolvant dans l'eau froide la totalité des deux sortes d'extrait par infusion et par décoction, on en retire, à fort peu de chose près, la même quantité de matière soluble; de sorte que la plus grande quantité d'extrait obtenue par décoction provient presqu'uniquement d'une addition de matière colorante insoluble, dans laquelle on ne peut faire résider la propriété fébrifuge du quinquina. Tout l'avantage est donc du côté de l'extrait fait par infusion.

Extrait de rhubarbe.

L'auteur du mémoire a obtenu d'une livre de rhubarbe bouillie pendant dix minutes dans 8 pintes d'eau, 2 onces 6 gros d'extrait, et par infusion 3 onces 2 gros.

A part la différence observée, il est généralement connu que la rhubarbe fournit une plus grande quantité d'extrait; et, en effet, une livre de rhubarbe nous a donné par une première décoction 5 onces d'extrait, et par une première infusion 5 onces six gros. Indépendamment de sa quantité plus considérable, celui-ci était plus beau, plus soluble dans l'eau, moins mucilagineux, et certainement plus actif que le premier. L'infusion est donc encore en tous points préférable à la décoction pour préparer l'extrait de rhubarbe.

Le marc de la rhubarbe qui avait fourni 5 onces 6 gros d'extrait par une première infusion, en a encore fourni 2 onces par une seconde; et celui qui en avait fourni 5 onces par une première décoction, en a donné 2 onces 6 gros par une seconde; de sorte qu'en définitif la rhubarbe fournit la même quantité d'extrait par l'un ou l'autre procédé; mais ces extraits ne sont pas composés de même, comme nous l'expliquerons par la suite.

Extrait de ratanhia.

Nous avons voulu joindre aux extraits précédens celui de ratanhia, dont la préparation nous a toujours offert des faits qui semblaient pouvoir nous conduire à l'explication de ceux que nous avons exposés jusqu'ici.

Nous avons fait bouillir deux fois, dans 8 pintes d'eau, et pendant une demi-heure chaque fois, 2 livres 12 onces de racine de ratanhia préalablement coupée au couteau, concassée dans un mortier et passée entre deux cribles pour l'avoir dans un degré de division uniforme.

Les liqueurs, transparentes tant qu'elles étaient bouillantes, se troublaient aussitôt qu'elles se réfroidissaient et formaient un dépôt considérable. Nous les avons réunies et évaporées au bain-marie, jusqu'à réduction à 3 ou 4 pintes. Il s'y est formé par le refroidissement, et pendant

un repos de 24 heures, un dépôt rouge, *gélatineux*, très-abondant, lequel séparé et séché pesait 5 onces 2 gros. La liqueur transparente, évaporée jusqu'à siccité, a produit 5 onces et demie d'extrait.

Nous avons trituré 2 gros de cet extrait avec 4 onces d'eau froide, avons filtré la liqueur trouble, et lavé le résidu avec 4 onces d'eau. Ce résidu exprimé et séché pesait 26 grains, ce qui répond à 7 gros 68 grains de matière insoluble pour les 5 onces et demie d'extrait. Ainsi les 2 livres 12 onces de ratanhia ont produit, par décoction,

	℥	ʒ	gr.		℥	ʒ	gr.
Extrait soluble dans l'eau froide.					4	4	4
Matière insoluble. . .	5	2		{	6	1	68
id.		7	68				
Total.					10	6	

Une même quantité de ratanhia a été infusée pendant 12 heures dans 8 pintes d'eau, et une seconde fois dans 4 pintes : les liqueurs qui étaient transparentes ont été évaporées au bain-marie, réduites à 3 ou 4 pintes, et refroidies. Elles n'ont formé qu'une petite quantité de dépôt peu cohérent que nous n'avons pas séparé. La liqueur, évaporée à siccité, a fourni 5 onces 5 gros d'extrait; cet extrait, traité par l'eau froide, s'est séparé en deux portions, dans la proportion de :

	℥	ʒ	
Extrait soluble. . .	4	5	½.
Matière insoluble.		7	½. (24 gr pour 2 gros.)

Nous avons fait bouillir légèrement, pendant un quart d'heure, le marc des infusions précédentes dans 8 pintes d'eau. La liqueur, qui se troublait beaucoup en refroidissant, a déposé, après son évaporation à 2 ou 3 pintes, une matière gélatineuse rouge, qui, séparée et séchée, pesait 2 onces 1 gros et demi. L'évaporation continuée à siccité a produit 14 gros et demi d'extrait contenant 12 gros et demi de matière soluble et 2 gros de matière insoluble (20 grains pour 2 gros). Ainsi les 2 livres 12 onces de

atanhia, traitées d'abord par infusion et ensuite par une égère décoction, ont fourni :

	℥	ʒ			onc.	gros.
Extrait soluble dans l'eau froide.	4	5	½.	}	6	2.
	1	4	½.			
Matière insoluble.	0	7	½.	}	3	3.
	2	1	½.			
	»	2				
		Total.			9 onc.	5 gros.

Ces quantités nous donnent pour un livre de racine de ratanhia :

	Par décoction	Par infusion.
Extrait soluble.	13 ʒ 8 g.	18 ʒ 15 g.
Matière insoluble. . . .	18 14	9 60
	3 ℥ 7 ʒ 22 g.	3 ℥ 4 ʒ 3 g.

Voici encore une substance qui donne au total plus de matière par ébullition dans l'eau que par infusion ; mais quelle différence entre les deux produits ! L'un se compose, pour la plus grande partie, d'un extrait soluble dans l'eau, susceptible d'entrer dans les potions et les sirops, et d'une action immédiate sur l'économie animale. L'autre, dont la quantité ne sera véritablement plus grande qu'en y comprenant les dépôts insolubles, se compose alors, surtout, d'une matière formée de substance astringente, et d'amidon, non susceptible de dissolution dans les potions et sirops, et dont l'action sur l'économie animale sera à celle de la matière astringente pure, comme le serait l'action de la gélatine tannée à celle du tannin ; car l'analogie est parfaite entre les deux composés.

Que se passe-t-il dans la préparation de l'extrait de ratanhia ? Le voici : cette racine contient, entre autres principes insolubles, du ligneux et de l'amidon ; et, entre autres principes solubles, de la gomme et un acide libre, dont l'action simultanée détermine la dissolution dans l'eau du principe colorant et astringent ; car ce principe, peu soluble par lui-même, le devient davantage par son union

surpris non moins de la brièveté du mode que des faits presque extraordinaires qu'il présente, et qui feraient croire qu'il serait impossible qu'en suivant la description qu'il en donne de point en point, on puisse obtenir un sirop autant homogène que les praticiens pourraient le désirer, et que notre confrère le présente lui-même.

L'auteur de la formule recommande que les amandes mondées de leurs pellicules soient pilées avec un quart du sucre qui entre dans la totalité de la composition et qui se trouve être pour 3 livres d'amandes dans les proportions de 2 livres $\frac{1}{2}$; il ne recommande point que les amandes soient privées d'humidité, cette condition ne lui semble pas nécessaire. Mais ce qui surprend davantage et qui me paraît digne de remarque, c'est qu'il ne se trouve point assez de sucre pour absorber toute l'huile contenue dans les amandes. Puisque M. Oulès recommande essentiellement que cette huile surnage de beaucoup la masse, je ne vois pas en quoi une plus grande quantité de sucre pour former avec cette huile surnageante un oleosacharum n'aurait point été employée avec succès, ni pourquoi il est bien nécessaire que l'huile soit tout-à-fait à nu pour qu'ensuite elle puisse plus facilement s'unir à l'eau pour former une émulsion (1).

Ainsi obtenue, on ajoute ce qui reste de sucre, on le fait fondre à la température de 36 à 40° environ, avec la précaution que le sirop ne bouille pas; on le passe, on le laisse refroidir, et dans cet état l'auteur recommande d'enlever l'albumine, d'aromatiser le sirop et de le mettre en bouteille.

M. Oulès ne dit pas s'il ajoute plus tard son albumine ou si elle est tout-à-fait perdue pour le sirop. Il serait pourtant assez intéressant de le savoir. En toute chose cette précaution peut être bonne; mais je ne crois pas que tous les praticiens rejettent la pellicule qui s'est formée à la surface du sirop lorsqu'il est refroidi. Ce sirop est ensuite aromatisé

(1) Je ne pense pas comme M. Oulès que les amandes pilées au point d'en séparer l'huile, et que celle-ci, dépouillée pour ainsi dire de son mucilage, se trouvent dans un état plus convenable pour former une émulsion. Je laisse aux praticiens à éclaircir ce fait.

avec l'eau essentielle de feuilles d'oranger, que je ne soupçonne pas être préférable à celle distillée sur les fleurs.

La formule que donne notre confrère M. Gruel m'a paru présenter des faits assez remarquables pour qu'ils puissent fixer votre attention; elle est pour la donnée des doses, et pour le mode, bien supérieure à celle présentée par notre confrère M. Oulès. Cependant la recommandation que fait M. Gruel de n'employer les amandes que séchées dans une serviette ne me semble pas suffisante ; et, ce qui me paraît digne de remarque, c'est que notre confrère cherche à obtenir une division assez grande de parenchyme des amandes pour que celles-ci entrent en totalité dans la composition du sirop. Notre expérience sur cet objet nous a bien mis à même de nous convaincre qu'en peu de temps on peut obtenir une division extrême des amandes; mais nous nous sommes toujours arrêtés assez à temps pour n'obtenir qu'une émulsion chargée autant que possible, et non pas la substance délayée dans le véhicule.

Il me semble qu'il serait plus convenable d'ajouter un peu plus d'amandes afin d'obtenir une émulsion chargée d'huile, de mucilage, etc., que d'avoir un liquide chargé de la substance même, quoique à l'état de très-grande division.

Plus loin notre honorable confrère ajoute qu'en 1805 il eut occasion de préparer du sirop d'orgeat, qui long-temps après sa confection ne se séparait point encore; mais il trouvait que la quantité de parenchyme était plus considérable, parce qu'on avait soumis le lait d'amande à la presse. Il me semble que l'auteur se trouve tant soit peu en contradiction avec ce qu'il avance dans le Bulletin de pharmacie du mois d'avril, page 57, puisqu'il ne reste absolument rien dans la serviette qui sert à passer l'émulsion; à moins que M. Gruel n'eût pas suivi à cette époque le procédé qu'il nous donne aujourd'hui; encore serait-il bien difficile qu'il y entrât plus de parenchyme, puisqu'il n'en reste point.

Je ne suis pas tout-à-fait de l'avis de M. Gruel qui prétend que le sirop préparé suivant son procédé se trouve être inaltérable. Je conçois bien qu'étant épais il puisse difficilement se séparer; je conçois encore que le mucilage

unissant parfaitement le parenchyme divisé de l'amande, dans un sirop consistant, puisse produire cet effet, mais je crois que sous le rapport de l'incorruptibilité, si quelques portions du parenchyme venaient à la surface, ce qui doit arriver, elles faciliteraient mieux que toute autre substance une petite fermentation acide.

J'ai pensé que, quoique le procédé de M. Gruel mérite des éloges, il serait à désirer qu'on en présentât un qui pût réunir un meilleur mode de préparation, et surtout plus expéditif.

Je soumets à la Société de pharmacie celui qu'on suit chez moi depuis deux ans, et qui est de l'invention de mon premier élève, M. Berthier. J'ai souvent été surpris du peu de temps qu'on mettait à le préparer. Je voulus me montrer difficile pour obtenir une pâte extrêmement déliée; mais je n'eus jamais occasion d'y trouver rien à redire, la pâte ne présentant sous les doigts aucune aspérité.

Amandes douces choisies.	℥ xviij.
— amères.	℥ vj.
Sucre royal.	℔ vj ℥ xij.
Eau.	℔ jv.
Eau double de fleurs d'oranger. . . . . }	ãã ℥ js.
—de roses. . . . . . }	

Les amandes mondées de leur enveloppe doivent être exposées pendant 12 à 15 heures à une température de 20 degrés, afin qu'elles soient, autant que possible, privées d'humidité; dans cet état, on divise par portions de quatre onces la quantité d'amandes, on ajoute à chacune partie égale de sucre, on pile sans addition d'eau chaque dose séparément dans un mortier de marbre; quand tout est parfaitement pilé, on réunit les quantités, on ajoute alors de l'eau peu à peu en ayant soin de l'incorporer de manière que la pâte devienne très-homogène; on la délaye ensuite avec soin et on la passe avec expression au travers d'une toile d'un tissu peu serré pour en séparer seulement la partie parenchymateuse; on la passe de nouveau dans un linge d'un tissu plus serré, on exprime légèrement afin de n'avoir que l'émulsion pure; alors on

concasse le sucre restant, on l'ajoute à l'émulsion et l'on fait fondre sur un feu doux, sans ébullition. Le sucre étant fondu, on verse le sirop dans une terrine; quand il est refroidi on enlève soigneusement la pellicule cristalline, on la délaye dans un mortier avec la quantité d'eau de roses et de fleurs d'orangers, on la mêle au sirop : on le passe de nouveau et on le conserve pour l'usage.

La dessiccation des amandes est nécessaire, parce que l'huile qui est extraite des vésicules s'unit directement au sucre, et que le parenchyme restant à nu est plus facile et plus prompt à se diviser, ce qui n'a pas lieu quand elles contiennent de l'eau, ou quand on y en ajoute.

La division que je fais de la quantité d'amandes est d'autant plus utile, qu'il faut d'une part beaucoup moins de fatigue et de temps, et qu'elles se pilent infiniment mieux en petite quantité.

Je dis moins de temps et de fatigue, parce qu'en faisant cette préparation d'après les formules ordinaires, il faut toujours de cinq à six heures pour sa confection, tandis que je prépare la dose que j'ai l'honneur de vous soumettre en deux heures et demie.

Je recommande de passer deux fois l'émulsion afin de l'obtenir pure; car les observations nous ont prouvé que s'il restait quelques portions d'amandes, elles montaient bientôt à la surface, formaient une couche épaisse qui aigrissait promptement et facilitait la séparation du sirop.

Je ne cherche point à faire prévaloir cette formule sur toutes celles qui ont été présentées; j'ai essayé d'obtenir un résultat meilleur, une économie de temps et de fatigue, heureux si j'ai réussi.

Suite des recherches physico-chimiques sur les produits du laurier-cerise (prunus lauro-cerasus de Linnée), *et particulièrement sur l'huile volatile qu'on obtient au moyen de distillations réitérées.*

Par Joseph Lavini (1), docteur ès-arts et professeur adjoint à l'école médico-pharmaceutique de l'université royale de Turin.

(Traduit de l'italien par A. Chéreau.)

L'Académie royale a bien voulu accueillir mes premières expériences physico-chimiques sur la nature des produits du laurier-cerise ; elle les a, dans sa sagesse, jugées dignes d'être publiées et insérées dans le 20e. volume de ses Mémoires pour les années 1811, 1812. Ces marques honorables de son approbation m'ont encouragé à poursuivre cette entreprise, à l'éclairer par de nouveaux et de plus nombreux essais, et à considérer comme l'objet principal de mes recherches analytiques celui de reconnaître les élémens qui constituent l'huile volatile de laurier-cerise. Enfin, je résolus d'examiner si cette huile ne devrait pas ses propriétés vénéneuses à une portion d'azote qu'elle contiendrait, lequel, avec le carbone constituant le cyanogène, donnerait, dans des circonstances propres, naissance à l'acide hydrocyanique.

Je vais maintenant, dans ce léger opuscule, rendre un compte détaillé de mes expériences, de mes observations,

(1) (Note extraite d'une lettre adressée à M. Robiquet par M. le docteur Lavini). « J'ai lu avec satisfaction, dans le tom. 21 des *Annales de* » *chimie*, les expériences que vous avez faites sur l'huile volatile d'aman- » des amères. Vous pensez que l'acide prussique n'est pas tout formé dans » cette matière, *mais qu'il se produit très-facilement par la réaction du* » *principe azoté*. Cet article a été l'objet d'une forte discussion parmi nos » chimistes en 1819. J'ai vu avec grand plaisir que nous avions même » opinion relativement à l'huile de laurier-cerise, et je m'empresse de » vous faire parvenir le mémoire qui est inséré dans les volumes de l'a- » cadémie de Turin. Veuillez bien, je vous prie, le faire insérer dans » votre Bulletin, etc. »

(2) (Mémoires de l'académie royale des sciences de Turin, tom. XXIV.)

et en présenter le résultat. J'avouerai que les idées qui m'ont été suggérées par quelques-uns de mes collègues n'ont pas peu servi à éclairer ma marche, et je me trouverai suffisamment récompensé de mes travaux s'ils répondent en partie à ce qu'on doit en attendre, s'il en jaillit quelques nouvelles lumières pour la sciencc, et s'ils tournent à l'avantage de la société.

Je me suis servi, dans mes expériences, de l'appareil dont nous sommes redevables à deux chimistes célèbres, MM. Gay-Lussac et Thénard. J'ai cru devoir pour cette fois laisser à part, et réserver pour un examen ultérieur et soigné, à déterminer les proportions de l'huile volatile de laurier-cerise, parce qu'à une température élevée il s'en volatilise bientôt quelque portion; il m'a paru qu'il suffirait d'y constater d'abord l'existence de l'azote, associé avec les autres fluides élastiques provenant de sa décomposition.

§ I.

Pour y parvenir, j'introduisis dans un tube de verre recourbé une portion de chlorate de potasse, ensuite je le soumis au feu de la lampe à esprit-de-vin pour le priver entièrement de l'eau et de l'air atmosphérique; il se trouva réduit à un degré propre à fournir le gaz oxigène sec et pur : cela fait, j'en pesai une dose, et après l'avoir pulvérisée, je la mêlai soigneusement avec de l'amiante bien souple, réduite en très-petits fragmens, mais non en poudre, dont le poids était égal à la moitié du chlorate de potasse employé; à l'aide d'une très-petite quantité d'eau, la masse fut convertie en petites boulettes presque sphériques, d'une grosseur proportionnée à la cavité pratiquée dans le robinet de l'appareil. Ces boulettes furent séchées à une chaleur de 80 degrés (thermomètre Réaumur), de manière à en faire évaporer toute l'eau (1).

(1) J'opérai diverses combustions avec des boulettes tantôt composées de chaux, tantôt de magnésie ou d'alumine avec le chlorate de potasse; mais je n'en fus pas pleinement satisfait. L'amiante a cet avantage, 1°. qu'elle abandonne l'eau avec facilité; 2°. que les boulettes qu'on en forme sont, en raison de leur porosité, bientôt imprégnées du liquide qu'elles soutirent dans les analyses, et qu'il ne reste aucune tache adhérente à leur surface.

Conclusion.

De ce qui vient d'être exposé, on peut conclure avec quelque raison :

1°. Que l'azote est un élément constitutif de l'huile volatile du laurier-cerise (*Prunus lauro-cerasus* de Linnée);

2°. Que les huiles volatiles, par la méthode de combustion que j'ai pratiquée, peuvent, outre l'acide carbonique et l'eau, fournir du gaz hydrogène carburé;

3°. Enfin que l'huile volatile dont il est question, contenant du gaz azote, paraîtrait dans des circonstances propres à former avec l'hydrogène et le carbone de l'acide prussique. Cet acide uni à l'eau dans des proportions déterminées au paragraphe VII de mon précédent Mémoire, s'y montre avec les caractères terribles et délétères qui lui sont propres.

Je continue de faire, par les mêmes procédés, des expériences sur les autres huiles volatiles, et notamment sur l'huile volatile bleue de la camomille (*matricaria chamomilla* Linnée), et autres liquides qui n'ont point encore été examinés, et j'établirai, au besoin, les proportions précises de leurs principes constituans.

IMPRIMERIE DE FAIN, PLACE DE L'ODÉON.

… JOURNAL
DE PHARMACIE
ET
DES SCIENCES ACCESSOIRES.

N^os^. VII et VIII. — 9^e^. *Année.* — JUILLET et AOUT 1823.

EXTRAIT D'UN MÉMOIRE

Sur l'examen chimique de la racine du convolvulus arvensis, *liseron des champs.*

Par A. CHEVALLIER, pharmacien.

(Lu à l'Académie royale de médecine.)

DANS une des courses botaniques faites avec M. Clarion, ce professeur manifesta à M. Chevallier l'opinion que la résine contenue dans les liserons de France pourrait bien remplacer la résine du jalap. Dans l'intention de confirmer cette opinion, il a entrepris l'analyse du *convolvulus arvensis* et comparé la résine qu'il a obtenue avec celle retirée du *convolvulus jalappa*; il a déterminé aussi quelles étaient les quantités de résine contenues dans 100 parties de chacune de ces deux racines.

Description.

Le *convolvulus arvensis* appartient à la pentandrie monogynie de Linné, à la famille des liserons de Jussieu, et

à la première classe du jardin de l'école de pharmacie; il a des racines longues de 6 à 18 pouces, quelquefois disposées en volutes. La couleur de cette racine est jaune à la surface, blanche à l'intérieur; son odeur est forte, nauséeuse, sa saveur sucrée, suivie d'un goût âcre persistant; elle contient une très-grande quantité d'eau; quantité qui varie suivant le terrain où la racine est fixée.

Pour s'assurer de la vérité de ce dernier fait, on a pris 300 grammes de racine de liserons dans des terrains différens recueillis le même jour et à la même heure. Les premiers 100 grammes avaient crû dans un terrain sablonneux; ils ont donné par la dessiccation 27,20 de résidu et contenaient psr conséquent 72,80 d'eau. La 2ᵉ. partie (100 gr.) avait pris naissance dans un sol argileux ferrifère; elle contenait 75 partie d'eau et 25 de parties sèches; enfin une 3ᵉ. quantité de ces racines qui avait été obtenue dans un terrain potager (très-humide) contenait 78 d'eau et 22 de résidu (1).

La racine du *convolvulus arvensis* contient des traces de fécule amylacée; lorsqu'on la fend en deux et qu'on imbibe la racine ainsi fendue d'une dissolution alcoholique d'iode, elle produit sur quelques points de la racine des taches bleues qui indiquent la présence de la fécule.

Les tiges du convolvulus sont grêles, cannelées, grimpantes, allant toujours de droite à gauche ou contre le mouvement du soleil. Ces tiges portent des feuilles vertes, sagittées, pointues à leur base (2).

Les fleurs du liseron sont régulières, quelquefois d'une couleur blanche et avec des taches de couleur de rose; quelquefois ces fleurs sont entièrement roses. Cette plante est généralement très-commune en France.

---

(1) Ces expériences furent faites pendant le mois d'octobre.

(2) Le suc des feuilles est purgatif à la dose d'une once; il laisse dans la gorge une irritation qui dure quelques heures.

Traitement de la racine par l'eau.

100 grammes de résidu sec traités par l'eau bouillante ont donné une décoction d'un jaune clair, d'une saveur sucrée en même temps suivie d'âcreté. Cette décoction traitée par les réactifs présentait les phénomènes suivans :

1°. Le papier de tournesol ainsi que la teinture était rougie ;

2°. L'acétate de plomb donnait un précipité grisâtre très-abondant ;

3°. Le nitrate d'argent donnait un précipité en partie soluble dans l'acide nitrique. La partie insoluble avait la forme de caillots blancs ;

4°. Le chlore y déterminait une légère précipitation ;

5°. L'acide nitrique produisait le même effet ;

6°. Le nitrate de baryte donnait un précipité blanc très-pesant, insoluble dans un excès d'acide nitrique ;

7°. La noix de galle y occasionait un léger trouble ;

8°. L'oxalate d'ammoniaque donnait lieu à un précipité très-abondant ;

9°. Le prussiate de potasse et de fer n'y produisait aucun effet.

Cette décoction ayant été divisée en plusieurs portions on en évapora avec le plus grand soin, en se servant de l'atmosphère d'une étuve chaude. Pendant cette évaporation cette liqueur laissa déposer quelques flocons ; ces flocons recueillis, lavés et séchés, ont été reconnus pour être de l'albumine. Mis sur des charbons ardens ils se retiraient sur eux-mêmes, brûlaient ensuite en donnant des vapeurs qui bleuissaient le papier de tournesol.

L'évaporation continuée sans ébullition, la liqueur laissa de nouveau déposer quelques flocons de même nature que les précédens ; ils avaient la propriété de rougir plus fortement le papier de tournesol que le liquide d'où on les avait isolés ; il semble que pendant l'évaporation du liquide la

coagulation de l'albumine qui s'était faite sans ébullition était due à ce que l'acide contenu dans le liquide s'était porté sur l'albumine et l'avait coagulée.

L'évaporation, continuée de nouveau par le même procédé, a fourni un extrait mou d'une couleur jaune, qui brunissait par son exposition à l'air. Cet extrait, abandonné à lui-même pendant quinze jours, a donné de petits cristaux qui, examinés avec le plus grand soin, étaient les uns du sucre, les autres du sulfate de chaux.

L'extrait était délisquescent; traité par la potasse il laissait dégager de l'ammoniaque par l'acide sulfurique; il donnait des vapeurs piquantes d'acide acétique.

Une partie de cet extrait traitée par l'alcohol s'y est dissoute en partie. La partie insoluble était de nature gommeuse, mais cette matière était salie par une partie colorante jaune.

La solution alcoholique évaporée a donné un résidu jaunâtre soluble dans l'eau, à l'exception de quelques flocons résineux qui, séparés, étaient d'une couleur brunâtre.

La partie soluble dans l'eau et l'alcohol avait une saveur fade; évaporée, elle se réduisit en un extrait attirant fortement l'humidité de l'air.

Une partie de l'extrait, incinérée d'abord, puis traitée par l'eau, a cédé à ce véhicule quelques petites quantités de sel reconnu pour du sous-carbonate de potasse mêlé d'un peu de phosphate et de sulfate de la même base.

La partie insoluble dans l'eau était du sulfate de chaux qui avait été dissout à l'aide de l'excès d'acide contenu dans l'extrait.

Voulant savoir quel acide donnait à la décoction et à l'extrait la propriété de faire passer au rouge la teinture de tournesol, M. Chevallier a dissout dans l'eau une partie de cet extrait et précipité la dissolution par l'acétate de plomb. Le précipité assez considérable qui s'est formé, bien lavé d'abord à l'eau bouillante, puis à l'alcohol aussi bouillant,

a été décomposé par l'acide hydrosulfurique, après l'avoir préalablement divisé dans de l'eau distillée. Par ce moyen j'ai obtenu une liqueur acide qui, évaporée jusqu'à consistance de sirop, a été abandonnée à elle-même pendant 15 jours sans donner aucune trace de cristallisation, avait les caractères de l'acide malique; mais cet acide était sali par une matière jaunâtre.

La racine qui avait subi la décoction, traitée par l'alcohol bouillant pour en obtenir la résine, a fourni une liqueur d'une légère couleur verdâtre, d'abord claire, mais laissant précipiter par refroidissement une substance verdâtre de nature grasse, d'une odeur de ranci, d'une saveur âcre, susceptible d'être saponifiée et fusible à 70° centigrade. La liqueur verdâtre, évaporée jusqu'aux trois quarts et précipitée par l'eau, a donné une matière résineuse, qui bien lavée, séchée et réunie à celle obtenue précédemment, pesait 3 grammes. Cette résine était molle; exposée à l'air elle n'est pas devenue cassante.

La racine épuisée par l'alcohol à diverses reprises a été ensuite soumise à l'action de l'éther sulfurique Ce véhicule s'est chargé d'une petite quantité d'huile d'une couleur jaune; cette matière grasse a une odeur rance, une saveur âcre; elle donne des traces d'acidité d'une manière bien marquée. Sa petite quantité ne m'a pas permis de faire sur elle un grand nombre d'expériences.

La racine entière incinérée a donné pour produit de sa décomposition du sous-carbonate de potasse, des traces de sulfate et de phosphate de la même base, du carbonate de chaux, du phosphate de chaux, du fer, enfin des traces de silice.

Le but que M. Chevallier s'était proposé était d'obtenir et de comparer la racine du *convolvulus arvensis* avec celle du *convolvulus jalappa*; mais ce but n'étant pas rempli par les expériences précédentes, il a traité la racine du convolvulus par l'alcohol, ainsi qu'on le fait pour obtenir la

résine de jalap, afin de préparer une résine qui n'ait subi aucune altération capable de déterminer quelques changemens dans son action sur l'économie animale.

Pour cela 100 grammes de racines bien séchées ont été traitées à quatre reprises différentes par de l'alcohol à 36°, à l'aide de l'ébullition. Toutes les liqueurs réunies et filtrées après le refroidissement pour séparer un peu de matière grasse, l'alcohol précipité fut évaporé dans une cornue ajustée à un ballon pour recueillir une partie de l'alcohol employé, puis on traita l'extrait alcoholique réduit au tiers par l'eau distillée : une partie du produit fut dissoute. La solution aqueuse donna un sirop agréable d'abord, mais qui ensuite avait un arrière-goût mêlé d'âcreté.

Le produit insoluble était de la résine qui, desséchée, pesait 4,90 ; elle avait une couleur verte ; elle était soluble dans l'alcohol, insoluble dans l'eau ; causait, lorsqu'on la mâchait, une irritation et une âcreté qui se portaient à la gorge. Desséchée plus fortement, elle est devenue assez sèche pour pouvoir la réduire en poudre. Mise sur un charbon ardent, elle brûlait à la manière des résines en laissant un charbon volumineux, mais moins que celui de la résine de jalap brûlée comparativement.

Effet médical.

Prise intérieurement à la dose de six grains dans un jaune d'œuf, cette racine causa quelques tranchées assez violentes, mais sans donner lieu à des évacuations. A 9 grains elle donna lieu à une évacuation, mais toujours avec des coliques. Prise au contraire dans un mucilage de gomme arabique en augmentant la quantité de résine (l'auteur du mémoire en a pris 10 et 12 grains mêlés à un mélange formé d'un gros de gomme arabique), elle a purgé doucement et sans coliques.

On voit par ces faits que la résine du liseron est purgative et qu'elle pourrait remplacer la résine du jalap ; mais

il est à craindre que la petite quantité qu'on en retire et qui n'est que de 4 à 5 $\frac{0}{0}$ ne puisse la rendre économique pour la substituer à la résine de jalap, les racines de ce convolvulus donnant 16 $\frac{0}{0}$ de résine à l'état sain, 20 et 24 lorsque le jalap est piqué et rongé (1). Il faudrait pour que cette résine fût employée, que l'on lui reconnût quelques propriétés médicales particulières.

Il résulte de ces faits ci-dessus énoncés que la racine du *convolvulus arvensis* contient :

1°. De l'eau ;

2°. De la fécule amylacée ;

3°. De l'albumine ;

4°. Du sulfate de chaux ;

5°. Du sucre cristallisable ;

6°. De la résine ;

7°. Un extrait gommeux ;

8°. Des sels solubles résultant de la combustion de la racine ;

9°. Des sels insolubles provenant de la même combustion ;

10°. De l'oxide de fer.

MM. Henry et Derosne, chargés par la section de pharmacie d'examiner ce mémoire, en ont rendu un compte avantageux, et engagé l'auteur à continuer ses recherches sur d'autres espèces de convolvulus et à les communiquer à l'académie. P.-F.-G. B.

NOTE

Sur la préparation du sirop d'ipécacuanha.

Par F. Jéromel, pharmacien, à Asnières (Haute-Vienne).

L'annonce d'un nouveau procédé pour préparer le sirop d'ipécacuanha, par M. Robinet (n°. de mai 1823), nous

(1) Voyez le beau travail de M. Henry, *Journal de pharmacie.*

a engagés à publier celui que nous suivons depuis plusieurs années, quoiqu'il soit très-analogue à celui de notre confrère.

En évitant de suivre la méthode du Codex, nous voulions chercher à nous procurer un sirop plus actif, et surtout moins sujet à fermenter. On sait que cette méthode, par l'ébullition de sa racine dans l'eau, n'est suivie d'aucun praticien; qu'au contraire on emploie généralement l'infusion, proposée avec raison par MM. les rédacteurs du Journal de pharmacie, dans leur critique du Codex. Sans doute, ce moyen est de tous le plus simple, et très-satisfaisant; mais alors on est obligé de faire bouillir à part cette infusion pour dissiper l'arôme fugace qui rend si désagréable l'emploi de la racine en poudre. De plus, si, après avoir desséché les résidus de décoction et d'infusion d'ipécacuanha, on les traite séparément par l'alcohol bouillant, on en retire encore une proportion notable de matière vomitive.

D'après ce, il vient naturellement à l'idée qu'il serait bien plus simple d'employer directement l'émétine extractiforme, ou telle qu'elle a été obtenue primitivement par MM. Pelletier et Caventou; mais le procédé qu'on suit jusqu'à présent pour extraire cette substance est trop embarrassant dans la pratique, et trop coûteux.

Nous préparons notre sirop avec une teinture résultant de l'action successive de l'alcohol à différens degrés et de l'eau sur l'ipécacuanha, par la méthode qui suit :

Teinture d'ipécacuanha.

℞ Ipécacuanha gris grossièrement pulvérisé. . ℥ iv.
Alcohol à 37°. de Baumé. . . . . ℔ j.

Faites digérer à l'étuve, pendant 24 heures, à une température de 34°, ayant soin d'agiter plusieurs fois. Laissez refroidir et filtrez. Versez sur le résidu,

Alcohol à 22°. . . . . ℔ j.

Laissez de nouveau digérer à l'étuve 24 heures. Filtrez et versez encore sur le marc,

Eau de rivière filtrée et chaude. . . ℔j.

Prolongez de même l'infusion pendant 24 heures, laissez refroidir et séparez le dépôt par le filtre. Après quoi, unissez ensemble les trois teintures, agitez et laissez en repos. Il se formera un précipité très-abondant que vous séparerez après douze heures de repos. Enfin distillez la liqueur filtrée pour retirer,

Alcohol. . . . . ℔ij.

Recueillez le liquide restant dans le bain-marie, filtrez-le et ajoutez-y pour le conserver,

Alcohol à 36° de Baumé. . . . . ℥j,

et la teinture d'ipécacuanha est achevée.

C'est avec cette teinture qu'on prépare le sirop dans les proportions suivantes :

Teinture d'ipécacuanha. . . . . . ℥ij.
Sirop simple. . . . . ℔j ℥ij.

Faites bouillir un moment pour donner la consistance requise.

Observations. Si avant de faire le mélange des trois teintures, on étend d'eau distillée la première obtenue, le mélange se trouble, et il se forme un précipité peu volumineux qui consiste en gomme et matière grasse. Pendant la distillation, la liqueur restante dans le bain-marie perd entièrement l'odeur particulière de l'ipécacuanha. Elle dépose aussi de la gomme et de l'amidon. Filtrée, elle ne se trouble point par l'addition de l'eau, et donne un précipité très-abondant par l'acétate de plomb.

On remarquera que nous employons pour faire notre teinture les doses indiquées par le Codex, c'est-à-dire, 4 parties de liquide sur une partie de substance, et néanmoins nous obtenons une plus forte dose de matières dissoutes. En effet, le Codex dit que dans ℥j ʒ vij de sa teinture d'ipécacuanha, on trouve 36 grains de matières dis-

versons bouillant sur une couche de charbon animal lavé et égoutté, puis nous achevons de le porter à sa cuite par une forte ébullition. Toutefois il est essentiel que ces sirops muqueux soient parfaitement clarifiés. Nous pensons aussi qu'on ne peut se dispenser de faire bouillir le sirop de gomme préparé d'après la méthode de M. Vaudin, afin de lui donner une forte consistance; car, quoi qu'en dise ce pharmacien, nous avons éprouvé qu'il était tout aussi sujet à fermenter que le sirop préparé à l'ordinaire, c'est-à-dire par solution de la gomme dans l'eau chaude, et nous pouvons assurer que cette ébullition n'y développe aucun caractère d'acidité. La teinte rouge que communiquent au tournesol les solutions de gomme disparaît assez promptement, en laissant revenir la couleur bleue, ce qui fait présumer la présence de l'acide acétique.

Pulvérisation de la gomme arabique.

Il n'est pas question dans le Codex de la pulvérisation de cette substance. Sans doute que selon MM. les rédacteurs on doit suivre la méthode indiquée pour la gomme adragante; mais on a observé avec raison que la percussion, dans un mortier de métal surtout, communiquait à la gomme arabique le goût d'échauffé. De plus, il est très-inutile de faire sécher cette gomme pour la réduire en poudre. Il suffira donc de la pulvériser par un temps sec dans un mortier de marbre ou de pierre polie, en ménageant toutefois la percussion. On couvrira le mortier d'une peau, à l'ordinaire. On n'a pas besoin non plus de pousser à bout la pulvérisation de ce qu'on aura mis dans le mortier, puisque le résidu est identique avec les premières portions réduites en poudre, et qu'il pourra servir pour les solutions (1).

---

(1) La préparation de sirop d'ipécacuanha de M. Jéromel laisse bien encore plusieurs choses à désirer et devient compliquée; cependant elle offre des avantages réels. (*Note des rédacteurs.*)

Extrait d'une lettre de M. PARENT, *pharmacien à Clamecy, sur les solutions de gomme à froid, pour diverses préparations.*

Sachant avec quelle facilité brûle la gomme qu'on fait dissoudre dans l'eau, quand on n'a pas le soin de bien ménager le feu, ou qu'on cesse un instant de remuer le mélange, j'ai été porté tout naturellement à faire la solution à froid, et j'ai eu lieu d'être satisfait du résultat. De la gomme blanche choisie, dissoute à froid dans son poids égal d'eau et ajoutée à du sirop bouillant fait avec du sucre très-blanc, produit un sirop aussi clair, aussi incolore que l'eau la plus limpide, tandis que l'emploi du solutum à chaud lui fait contracter une légère teinte ambrée. Ce mode est surtout préférable pour la préparation de la pâte de gomme arabique. Je fais dissoudre la gomme dans moitié de la quantité d'eau prescrite. Le solutum passé est mis sur un feu très-modéré avec le sucre qui, fondu, donne de suite la consistance où il convient d'incorporer l'albumine. Outre que par ce procédé j'obtiens une pâte d'une très-grande blancheur, c'est qu'il y a économie de temps.

L'évaporation de l'humidité jusqu'à l'obtention de la consistance de miel est d'une longueur fastidieuse, et l'exposition prolongée sur le feu met un peu de carbone à nu.

Ne pourrait-on pas aussi dans les pâtes de dattes et de jujubes faire la solution à froid dans le décoctum de ces fruits, au lieu de la faire séparément dans une quantité d'eau beaucoup trop considérable? 18 heures suffisent pour cette opération, si l'on a soin de remuer souvent le mélange avec une spatule de bois; et dans ce court espace de temps, s'il est placé dans un endroit frais, il ne peut éprouver aucune altération. Ce serait donc, en suivant les pro-

portions du Codex, économie de temps nécessaire à l'évaporation de vingt livres d'eau, évaporation qui de plus doit être très-lente (1).

De l'organisation des tissus végétaux dans les excroissances appelées galles.

Par J.-J. Virey.

Lorsqu'on veut examiner, dans l'anatomie des animaux, les tissus les plus délicats de l'organisation et découvrir leur structure intime, on recherche ceux des plus grosses espèces, telles que les cétacés, l'éléphant; car il est évident que leurs mailles plus élargies, leurs fibres plus volumineuses permettent de mieux apercevoir la plus fine texture des fibres et des lames ou des utricules qui constituent la plupart de nos solides.

Pareillement on doit chercher parmi le règne végétal les tissus ligneux ou celluleux les plus développés, ou les mieux dilatés, afin de pouvoir considérer distinctement les aréoles et la conformation la plus déliée de toutes ces parties si minces dans lesquelles la nature semble dérober le secret de ses forces. Ce qu'on n'a pu rencontrer chez les végétaux les plus gros (car les tissus ne se déploient pas toujours en proportion du volume des corps qu'ils concourent à former), on le trouvera dans des cas morbides ou pathologiques, comme parmi les animaux.

Il est manifeste que les organes des végétaux sont très-susceptible de se dilater ou d'éprouver une énorme distension par le venin des piqûres de certains insectes, même les plus petits, comme les pucerons. Or, c'est presque

---

(1) *Note du rédacteur.* Ces modes de préparation, quoiqu'ils n'aient pas été publiés dans ce journal, étaient déjà pratiqués par le plus grand nombre des pharmaciens.

toujours l'écorce, ou ses lames celluleuses, privées comme on sait de trachées, qui acquièrent cette dilatation si remarquable dans les galles.

Le gonflement causé par la piqûre des cynips ou des diplolèpes, insectes hyménoptères, sur diverses parties tendres des végétaux, n'est ainsi qu'une dilatation considérable des utricules de leur tissu cellulaire.

On en aura la preuve, si l'on examine au microscope composé la substance spongieuse de l'intérieur des grosses galles du tauzin, *Quercus toza* (*Pyrenaïca* de Wildenow); elle est constituée d'une infinité d'utricules vésiculeux en forme de tubes rameux transparens en partie, et dont une autre portion est opaque. Ces tubes utriculaires sont fort diversement configurés, la plupart coudés, avec une ou deux digitations quelquefois. Toutes ces parties rameuses s'enchevêtrent pour composer le tissu spongieux de la galle. Ce tissu est plus fin et plus serré vers le centre de la galle, plus dilaté vers la circonférence, par une moindre pression sans doute.

Chaque tube ou utricule vésiculeux, considéré en particulier, est formé d'une envelope lamelleuse pellucide, contenant une substance grumelée, fauve dans la portion opaque qui est la matière du principe astringent du végétal, et qui donne de l'acide gallique et du tannin (1).

Quand on a soumis ces parties à l'ébullition dans de l'eau, la partie opaque a presque entièrement disparu,

---

(1) Il en est de même d'une autre galle hérissée de mamelons sillonnés; les utricules vésiculeux composant son tissu spongieux sont bien plus ramifiés et coudés que dans la galle du toza. Il y a plus de parties opaques aussi que de portions transparentes. Ces parties ne peuvent pas être produites par les tubes des trachées, puisque celles-ci n'existent pas dans des écorces dont le tissu constitue les galles.

La galle ordinaire la meilleure, du *quercus infestoria* d'Alep, ne présente dans son tissu, au microscope, que des molécules de diverse configuration, d'un tissu serré, qui ne laisse voir aucune organisation particulière.

parce que la matière du tannin a *été* dissoute par l'eau.

Les galles du chardon hémorrhoïdal, *serratula arvensis*, et d'autres plantes composées sont composées de même que celles du toza, excepté que leurs vésicules utriculaires contiennent peu ou point de matière opaque ; aussi sont-elles bien moins astringentes que les galles des chênes et d'autres végétaux astringens, quoique recommandées en médecine comme toniques.

L'intérieur des galles du rosier, dites *bédéguar*, est également formé par la dilatation du tissu cellulaire d'un rameau, mais le chevelu extérieur qui les recouvre est composé d'une multitude de ramuscules très-analogues à ceux qui environnent le calice de la rose mousseuse. Chacun des brins se termine en pointe et paraît être le résultat d'une énorme luxuriance d'épines molles par un excès particulier de nutrition dans ces productions, à peu près comme une plume peut être considérée de même qu'un poil ramifié. C'est ce qu'on voit fort bien en comparant le développement d'une plume de casoar à filamens poilus, avec les poils des mammifères qui présentent déjà plusieurs invaginations, et ce qui leur permet de se feutrer.

Il n'y a donc point de fibres végétales, à proprement parler, dans les galles ; le tissu cellulaire des plantes, ensuite de l'irritation causée par le venin âcre du cynips qui y dépose ses œufs, se gonfle ; la sève et d'autres liquides végétaux y affluent, sans doute d'une manière analogue au gonflement du tissu cellulaire des animaux piqués par une épine, car il en résulte chez ceux-ci chaleur, rougeur, tension, douleur, afflux du sang comme dans toute inflammation flegmoneuse. Enfin l'acide gallique et le tannin des galles sont contenus dans des tubes utriculaires.

Atchar de l'Inde, *et des substances qui entrent dans cette préparation.*

Le mot *atchar*, ou *aitchar*, qu'on prononce *achar* en France et dans nos colonies des Indes Orientales, n'est pas d'origine indienne, car M. du Petit-Thouars dit qu'il dérive du terme espagnol *atschi* qui désigne le piment (*capsicum*) que l'on fait entrer dans cette préparation de fruits confits au vinaigre.

Si nous usons de plusieurs assaisonnemens avec tous les raffinemens de l'art culinaire et des boissons stimulantes, les Indiens qui vivent de riz et de plusieurs alimens végétaux simples et fades ont besoin, surtout dans les climats chauds qui débilitent les organes digestifs, d'employer des assaisonnemens plus excitans. C'est pourquoi, le poivre, le girofle, le gingembre, la cannelle, la muscade, et tant d'autres épices ou aromates y sont recherchés; outre l'usage du bétel, de l'arèque, du cachou et de diverses substances toniques, ou piquantes qui raniment l'appétit et l'énergie défaillante de l'estomac.

Les atchars tiennent chez eux le même rang que les cornichons, les câpres, parmi nous; c'est pourquoi l'on en apporte souvent aussi en Europe. Leur composition n'est pas inutile à connaître, et il est bon de savoir ce qu'on mange. Les repas des anciens étaient pour eux l'occasion de recherches d'histoire naturelle comme on en voit d'agréables exemples par les *symposiaques* de Plutarque et les *deipnosophistes* d'Athénée. Fort peu de nos modernes amphitryons se piquent d'avoir l'érudition de feu C...., dans son *cours gastronomique*. (1 vol. in-8°. 1809, Paris).

A Batavia et en d'autres contrées de l'Inde renommées pour la préparations des atchars, on n'emploie pas, comme en Europe, le vinaigre de vin qui manque, mais bien la sève

des palmiers qui, d'abord sucrée, passe bientôt à l'état de vin qu'on nomme *tary*, ou *toddy*, ou *calou*, suivant les contrées, puis devient un fort vinaigre.

Cette sève est fournie soit par les palmistes *areca*, soit par l'*arenga saccharifera* de Labillardière, soit par les cocotiers, les sagoutiers, soit par d'autres genres de palmiers tels que les *borassus flabelliformis*, *caryota urens*, *corypha malabarica*, *cycas circinalis*, *elate sylvestris*, *lontarus domestica*, etc. Ce vinaigre est fort limpide.

Les substances qui composent les atchars sont principalement de deux sortes, ou des fruits, ou des sommités de végétaux comestibles.

Des sommités de végétaux des atchars.

Nous y reconnaissons aisément les bourgeons du chou palmiste, *areca oleracea*, dont les côtes sont blanches. On y met aussi ceux du *cycas revoluta* qui a des fruits amers, des *euterpe*, *nipa fruticans*, des cocotiers, etc.

Il y a pareillement des bourgeons de *calamus rotang* et des jeunes pousses de bambous (*bambusa araudinacea*), comme on met de jeunes épis de maïs parmi les cornichons. Au reste plusieurs pousses d'autres graminées sont également propres à être confites au vinaigre, de même que des choux rouges ou verts, des brocolis, etc.

Des fruits employés pour les atchars.

Ce ne sont que des fruits encore verts et astringens, car la maturité les empêcherait d'acquérir le goût acerbe qu'on aime dans cette préparation.

Nous avons remarqué 1°. des petites mangues de la *mangifera pinnata*, et des jeunes mangues (*mang. indica* L.)

2°. Des bilimbis, fruits de l'*averhoa acida* et *av. bilimbi*. On y met aussi par fois de jeunes caramboles, *av. carambola*.

3°. Des fruits du brindonnier jeune, *garcinia celebica* ou plutôt *brindonia indica*, et des mangoustans, *garcinia mangostana*, encore jeunes.

4°. Des marmelles, *ægle marmelos* (*cratæva marmelos* L.); des mombins *spondias mombin*.

5°. De petites bananes divisées par tranches, *musa paradisiaca*.

6°. Plusieurs sortes de citrons; shaddeks, bigarades, pampelmousses, cédrats, avant leur maturité, *citrus limonum*, *decumana*, etc.

7°. Des jeunes gousses de plusieurs *dolichos tetragonolobus*, de *phaseolus lunatus*, *minimus*, etc.

8°. Beaucoup de pimens, *capsicum annuum* et *grossum*, etc. qui donnent de la force et du piquant aux atchars.

9°. On ajoute aussi des semences pilées de moutarde, *sinapis ramosa* et *dichoma*; le botaniste Morison prétendait que les peuples du nord n'avaient de l'esprit que quand ils mangeaient de la moutarde ou du raifort.

10°. Les jeunes fruits du palmier *saribus* de Rumpf; c'est le latanier à feuilles rondes, *corypha rotundifolia*; ils servent comme nos câpres.

Enfin l'on ajoute quelquefois aux atchars comme aromate, les racines fraîches de gingembre, de même qu'on met de l'ail et des clous de girofle dans les cornichons (1).

J.-J. Virey.

Analyse des eaux minérales d'Ax, par J.-P. Magnes Lahens, pharmacien, etc. Toulouse, 1823. In-8°.

L'utilité incontestable des eaux minérales naturelles ne nous rend point indifférent au mérite réel des eaux prépa-

---

(1) En Allemagne, au lieu de boutons de câpres, on met confire dans le vinaigre des boutons à fleur de *caltha palustris*, de *genista scoparia*, etc.

rées artificiellement par les chimistes. Il serait seulement à désirer que cette fabrication fût uniquement réservée aux vrais pharmaciens chimistes qui donnent une garantie suffisante de la bonté de cette préparation. Alors la médecine prescrirait ces eaux avec autant de sécurité que celles offertes par la nature. Ce n'est point faire ici un éloge non mérité, que de citer parmi les établissemens les plus parfaits pour l'exactitude et le soin de la préparation des eaux minérales artificielles, celui de MM. Planche, Boullay et Boudet, Cadet et Pelletier au Gros-Caillou. Déjà ils recueillent les avantages des efforts qu'ils font pour surpasser tout ce qui a été pratiqué de mieux jusqu'à présent. On me permettra donc de leur rendre cette justice en faisant connaître une analyse par M. Magnès-Lahens des eaux minérales d'Ax, analyse qui donne des résultats différens de ceux qu'ont obtenus d'autres expérimentateurs.

La ville d'Ax, voisine de la rivière de l'Arriège, donnant le nom au département, a des eaux anciennement connues, mais dont la réputation ne s'est augmentée que depuis un demi-siècle. Il y a trois établissemens de bains; le plus ancien est celui du *Couloubret*, l'autre celui du *Teix*, le troisième vient d'être établi par M. Sicre, sous le nom du *Breil*; la fontaine de celui-ci donne une eau sulfureuse ayant 26° Réaumur.

Ces eaux minérales sortent des montagnes de granite de seconde formation entremêlé de schistes alumineux micacés et de calcaire; il y a quelques mines de fer très-pauvres. Ces terrains, quoique formés de matériaux primitifs, sont de transport secondaire.

Nous laisserons les détails curieux contenus dans la brochure de M. Magnès, pour offrir seulement ici les principaux résultats de son analyse. Ces eaux avaient déjà été chimiquement examinées par le professeur Dispan, qui a trouvé dans l'eau bleuâtre du Teix, outre l'hydrochlorate et le carbonate de soude, les mêmes élémens que ceux des

ardoises et schistes terreux, savoir : de la silice, du carbonate de chaux, du fer, de l'alumine et de la magnésie : ce sont les matériaux des ardoises, selon les recherches de Klaproth, de Kirwan, etc.

M. Magnès a obtenu de ces eaux du gaz hydrogène sulfuré, mais il n'indique pas la quantité qu'elles en contiennent. Il s'est aussi occupé de la matière animalisée, glaireuse, floconneuse contenue dans ces eaux du *Breil*; elle se décompose spontanément en donnant tous les produits animalisés, comme la matière contenue aussi dans les eaux de Plombières examinées par M. Vauquelin. Les bains du Couloubret et du Teix en ont également fourni à M. Dispan. L'acide nitrique convertit cette matière animale en acides mucique, oxalique, et en amer jaune de Welter.

Les eaux du Breil ont de 32° à 53° $\frac{1}{2}$ Réaumur, leur pesanteur spécifique est de 10,042 à 10,045. Voici les quantités de matières contenues dans quinze litres d'eau du *Breil* évaporées à siccité, sans tenir compte du gaz hydrogène sulfuré, savoir :

	grains.
Muriate de soude.	10
Matière végéto-animale.	11
Carbonate de soude desséché. .	23
Silice.	11
Oxide de manganèse.	1
Alumine.	» $\frac{1}{2}$
Perte.	10 $\frac{1}{2}$
	67

D'autres sources des bains du Breil ont donné des quantités un peu plus fortes. M. Dispan a retiré de 24 litres des bains du Teix, outre le gaz hydrogène sulfuré, un résidu pesant 6 grammes, composé de :

Carbonate de soude sec.	2,615
Muriate de soude.	0,391
	3,006

Report.	3,006
Silice dissoluble (silicate de sodium).	2,615
Matière végéto-animale.	0,126
Silice non-dissoute.	1,221
Carbonate calcaire.	0,159
Fer et alumine.	0,106
Magnésie.	une trace.
Eau et perte.	1,223
Total.	6,000

D'autres sources ont donné des produits analogues (1).

Ces recherches offrent assez d'intérêt pour engager les pharmaciens voisins d'autres sources minérales peu connues à nous en communiquer les analyses. L'utilité peut en devenir plus ou moins grande en médecine. J.-J. V.

EXTRAIT AQUEUX D'OPIUM,

Par M. Guilmineau, pharmacien à Gien.

Prenez extrait d'opium obtenu par macération, ou suivant le procédé de Josse, que vous faites dissoudre dans eau froide, 3 fois son poids ou à peu près (je prends celle de Loire filtrée); filtrez, faites évaporer au bain de sable, à une chaleur douce, jusqu'en consistance de sirop peu cuit; laissez refroidir, mêlez à 3 fois le volume d'eau froide; filtrez de nouveau, quand la précipitation est bien prononcée, ce qui arrive presque instantanément; évaporez, etc., comme précédemment et continuez les mêmes opérations jusqu'à ce que l'eau ne forme plus de préci-

(1) Ces eaux d'Ax avaient été déjà examinées par M. Pilhes et M. le comte Chaptal, mais les principes qu'ils indiquent sont assez différens de ceux trouvés par MM. Magnès et Dispan, qui n'y indiquent aucun sulfate.

pité, ce qui demande au moins dix évaporations; faites ensuite un extrait S. A.

Il est indispensable que l'eau et l'extrait soient froids au moment de leur mélange pour obtenir la séparation de la résine, qui reste en quantité assez considérable sur le filtre auquel elle adhère fortement; quand l'extrait étendu a été filtré il peut encore, et à plusieurs reprises, produire de nouvelles quantités de résine en y ajoutant de nouvelles proportions d'eau froide; mais ce moyen allonge beaucoup l'opération sans améliorer le produit, qui sans cela est sans odeur vireuse, d'une saveur amère comme amandée; il attire un peu l'humidité atmosphérique.

J'ai obtenu 6 onces 5 gros de cet extrait par livre d'opium du commerce.

Procédés pour enlever les taches sur les vêtemens.

Les taches sont ou grasses et huileuses, ou résineuses, ou par les acides, par les alcalis ou l'urine, par l'encre, la poix, le goudron, le cambouis, etc.

1°. Les *taches grasses ou huileuses* s'enlèvent soit par le savon ou l'eau chargée d'alcali, quand il s'agit d'étoffes qui peuvent se laver; on peut encore employer le fiel de bœuf comme font les dégraisseurs : l'essence de térébenthine et l'éther peuvent également dissoudre les taches grasses des livres et estampes.

Il y a moins d'utilité dans l'emploi des terres absorbantes ou alumineuses comme les terres à foulon, ou argile glaise, ou la craie, la chaux éteinte, etc.

2°. Les *résineuses et la cire* s'enlèvent facilement au moyen de l'alcohol plus ou moins rectifié.

3°. Les *taches d'acides* rongent le plus souvent les couleurs; on est donc alors obligé de peigner l'étoffe avec les

chardons et d'arracher les poils de l'étoffe décolorée ; le savon et les alcalis rappellent rarement les couleurs à leur état primitif.

4°. Les *taches par les alcalis et l'urine* peuvent s'enlever au moyen des acides végétaux, le vinaigre, le suc de citron, les acides du tartre et du sel d'oseille.

5°. Les *taches d'encre ordinaire* sur le linge s'enlèvent facilement à l'aide du sel d'oseille ; on les ôte encore sur d'autres objets avec de l'acide nitrique affaibli, même avec du verjus, etc.

L'*encre d'imprimeur* étant grasse a besoin de savon ordinaire ou ammoniacal (de là vient que l'urine des chats l'enlève aussi), puis on lave l'objet.

La *rouille* s'enlève au moyen d'un hydrosulfate de potasse ou dissolution de foie de soufre alcalin ; ensuite on lave à grande eau.

La *poix*, le *goudron*, les *peintures à l'huile*, se détachent au moyen d'huile volatile de térébenthine. L'alcohol s'emploie aussi pour les premières.

Le *cambouis* et d'autres corps gras analogues s'enlèvent au moyen du jaune d'œuf cuit ; ensuite on savonne et on lave.

J.-J. V.

BULLETIN DES SÉANCES DE L'ACADÉMIE ROYALE DE MÉDECINE.

SECTION DE PHARMACIE.

Séance du 14 juin 1823.

MM. Robiquet et Villermé ont lu une note sur l'emploi du cyanure de potassium pour obtenir l'acide prussique destiné à l'usage médical. Ce cyanure et l'hydrocyanate de potasse ont offert une action très-énergique sur divers ani-

maux et les ont fait périr en peu de minutes. En modifiant suffisamment ces médicamens, ils peuvent fournir des secours très-importans.

Notre collègue, M. Henry, lit des observations sur quatre substances végétales rapportées du Brésil par M. Auguste Saint-Hilaire.

L'écorce de *paratodo*, qui vient d'une apocynée, fournit un principe amer particulier et d'autres substances. Ce principe amer paraît très-actif. Il s'élève diverses remarques sur les féculès.

Une écorce fébrifuge du Senégal a été examinée par M. Caventou. Elle n'est point le *kerfé* décrit dans le Journal de pharmacie, et ne contient ni quinine, ni cinchonine, mais une matière rouge tannante, résinoïde, etc.

On donne lecture du rapport sur les personnes propoposées en qualité d'associés correspondans régnicoles.

Séance du 28 juin 1823.

M. Boutron-Charlard présente du bois de sassafras obtenu d'un arbre qui a été planté en France près de Corbeil, et qui était parvenu à une grande hauteur.

M. Colmet, pharmacien, lit un mémoire sur l'émétine. Il fait agir de l'éther sur un extrait aqueux d'ipécacuanha, avec de la magnésie pour saturer les acides. Après avoir épuisé la masse par l'action de l'éther, il distille, il fait agir sur le résidu de l'alcohol, ensuite il traite la matière par l'eau, et enfin il fait évaporer l'émétine colorée qu'il obtient, sur des assiettes.

M. Laugier fait un rapport verbal sur un ouvrage de M. Sérullas, relatif à l'hydriodure de carbone, qui est solide, cristallin, jaune, de saveur sucrée, d'une odeur safranée.

M. Guibourt lit un mémoire sur la classification des corps organiques.

Séance du 12 juillet 1823.

M. Guibourt lit une note sur la composition du kermès minéral (sous-hydrosulfate d'antimoine). M. Robiquet fait observer que tous les kermès qu'il a examinés lui ont donné de l'azote.

On lit un mémoire de M. Paoli sur la résine animé d'Éthiopie et celle d'Amérique, ou courbaril. La première est très-dissoluble dans l'alcohol, et aussi dans l'acide sulfurique, dans les huiles essentielles, dans les liquides alcalins. C'est donc une résine pure. L'acide nitrique n'agit pas sensiblement sur elle. Les commissaires pour l'examen de ce mémoire sont MM. Virey, Clarion et Guibourt.

On nomme un membre pour les publications de l'académie. M. Laugier obtient la majorité des suffrages.

Séance du 26 juillet 1823.

M. Pelletier lit un rapport sur le procédé de M. Colmet pour obtenir l'émétine de l'extrait d'ipécacuanha. Les conclusions du rapport sont adoptées.

M. Lemaire-Lisancourt fait connaître son travail général sur les différentes espèces et sortes d'ipécacuanha. Ce travail savant sera renvoyé à la commission pour l'impression, avec des notes de M. Virey.

M. Bacon, professeur de pharmacie à Caen, présente un mémoire sur l'hydrosulfate sulfuré d'ammoniaque; il a obtenu ce sel à l'état solide. L'hydrosulfate sulfuré d'ammoniaque existe aussi dans le pus des cancers et autres matières animales en décomposition. Lorsque cet hydrosulfate est saturé de soufre, il devient cristallisable en prisme à 4 pans terminé par un biseau. Sa couleur est citrine; il est très-soluble à l'eau et dépose du soufre.

M. Julia lit un mémoire sur l'état de la pharmacie en Espagne.

NOUVELLES DES SCIENCES.

M. Gimbernat a découvert dans les eaux thermales d'Aix la présence du gaz azote, et d'une matière animale toute formée en quantité considérable. Le soufre s'y trouve en un état de volatilisation, mais il n'y a point de gaz hydrogène sulfuré comme on l'avait dit, ni d'acide sulfureux.

Jacobson a trouvé dans l'allantoïde des oiseaux de l'acide urique, ce qui prouve son analogie avec l'urine des adultes. (*Journal de physique*, 1822, p. 365.)

Le *cephus pygmæus*, coléoptère à l'état de larve, a causé de grands ravages dans le seigle encore vert. (*Annales d'agriculture*, 1823, p. 159.) Il importe d'étudier les moyens de le détruire.

Quoique les anciens connussent peu les insectes, on sait qu'ils n'étaient pourtant pas aussi peu avancées qu'on l'a supposé. Ainsi on sait maintenant qu'Avenzoar avait reconnu des insectes dans les pustules de gale avant les modernes. Mouffet les a figurés comme des cirons de même que Bonomo. Kircher attribuait les contagions aux insectes.

Le prussiate de fer est employé dans les fièvres intermittentes par le docteur Zollickoffer de Baltimore. Le succès en a été aussi remarquable qu'avec le quinquina.

Stewart Crawford, médecin de Bath, recommande l'emploi du carbonate de fer contre le tic douloureux.

L'herbe de Guinée est une espèce de panais qui sert d'excellent fourrage; elle a été rapportée aussi en France de l'île de Ceylan par M. Leschenault de la Tour.

Le cotonnier a été greffé sur le porché, ou perchy, *hibiscus populneus*, avec succès par le même naturaliste voyageur.

D'après des expériences faites en Bourgogne sur des vins, 100 kilogrammes de raisin ont fourni 74 kilogrammes de

vin, 12 kilogrammes de marc, et 13 de déchet. (*Soc. des sciences de Mâcon*, 1822.) Un vase contenant 32 livres de moût du Bordelais, ne pesa plus que 28 livres étant rempli du vin de ces mêmes moûts; ainsi le moût, en se transformant en vin, perd $\frac{10}{100}$ en poids.

Le général Hardwich a reconnu dans l'Inde que ce qu'on nomme *gez*, et ce que les Anglais appellent *manna*, est produit par un insecte qui paraît être une espèce de kermès (1) ou puceron : on propose de le nommer *chermès mannifer;* cette substance paraît exsuder de l'anus de ces animaux (*Calcutta journal*, n°. 47). Quoiqu'on ne dise pas quel est l'usage de cette matière, nous savons qu'elle se mange, comme l'*ochar* des orientaux, sorte de manne pareillement obtenue sur les feuilles d'une apocynée, l'*asclepias procera* (Delille, *Descr. de l'Égypte*, *hist. nat*, tom. 2, p. 9), surtout lorsqu'elles sont piquées par la larve d'une mouche. (Voyez notre art. MANNE dans le nouv. Dict. d'hist. nat., 2e. édition.) (J.-J. V.)

EXTRAIT

Du Dictionnaire technologique.

Par M. HENRY, chef de la pharmacie centrale.

DANS un premier article sur cette utile collection, nous avions pris l'engagement de donner des notices sur les sujets de chaque livraison qui pouvaient intéresser principalement le pharmacien.

En indiquant que notre collègue Robiquet en a traité

(1) Ce n'est pas un véritable kermès, lequel appartient au genre *coccus* et qui est un gallinsecte. Les pucerons exsudent aussi un miel par deux glandes voisines de l'anus. C'est cette matière sucrée que vont recueillir les fourmis, comme l'a bien remarqué M. Huber.

un grand nombre, nous croyons avoir donné un préjugé satisfaisant sur le mérite de ces articles. On doit aussi à M. Payen, jeune chimiste qui promet aux sciences un adepte aussi instruit que zélé, plusieurs articles, notamment sur l'acide sulfurique. Il lui appartenait, à raison de ses connaissances journalières et pratiques sur cette matière, de la traiter d'une manière spéciale. Nos lecteurs ne verront pas sans intérêt le détail de quelques parties de son procédé.

« On brûle, dit-il, le soufre sur un plateau de fonte ;
» chaque opération exige 50 kilog. de soufre. On chauffe
» alors un ballon qui contient 4 kilog. 300 gram. d'acide
» nitrique et 500 gram. de mélasse ; le gaz nitreux qui
» se dégage est conduit dans l'intérieur de cylindres en
» plomb, à 2 pieds au-dessus du soufre en combustion ;
» on continue d'opérer ce dégagement jusqu'à ce que tout
» le gaz nitreux soit produit par les proportions ci-dessus
» indiquées. (On extrait l'acide oxalique des résidus.)
» Environ deux heures après que la combustion du soufre
» a commencé, on ouvre le robinet d'une chaudière à va-
» peurs, dont le tuyau entre dans la chambre par le
» milieu ; ce tuyau a un pouce de diamètre, et son orifice
» dans la chambre est réduit à six lignes, afin que la va-
» peur en sorte avec pression ; cette injection doit durer
» jusqu'à ce que toute la vapeur nécessaire à l'absorption
» de l'acide soit introduite..... Quelques minutes après
» que l'introduction de la vapeur dans la chambre est com-
» mencée, une condensation se fait sentir ; on donne,
» dit l'auteur, accès à l'air atmosphérique.

» L'injection de la vapeur se continue au moins une
» heure après la combustion du soufre et le dégagement
» du gaz nitreux. On laisse la condensation des vapeurs
» se terminer ; quand on juge qu'elle est finie, on ouvre
» la porte du cylindre et les soupapes, afin de renouveler

» l'air de la chambre le plus promptement possible, et » l'on recommence une seconde opération. »

M. Payen assure qu'on peut faire quatre opérations en vingt-quatre heures; mais il convient également qu'on obtient plus de produits, et qu'on est exposé à moins d'accidens en n'en faisant que deux; on peut s'en rapporter sur ces faits à sa sagacité et à son expérience.

M. Payen entre dans des détails très-intéressans sur les moyens de concentrer l'acide, et sur le mode employé pour reconnaître sa pureté; il passe ensuite au procédé pour soutirer l'acide des vases ou chaudières de platine.

L'acide dans cet état conserve une grande quantité de calorique; pour l'introduire dans les vases nommés dames-jeannes, « on se sert d'un siphon en platine qui y est » adapté à cet effet; la branche du siphon, extérieure à la » chaudière, est enveloppée dans toute sa longueur d'un » double tuyau en cuivre, dans lequel on fait passer un » courant d'eau froide, afin que l'acide arrive à l'extré» mité du siphon assez refroidi pour ne pas faire casser les » réservoirs en grès dans lesquels on le reçoit...... » Cette manière de soutirer l'acide annonce un manipulateur exercé et bien au courant du travail.

Je me dispense de la théorie de la formation de l'acide sulfurique : MM. Clément des Ormes et Gay-Lussac ont suffisamment éclairci cette matière; nous avons obligation à M. Payen de l'avoir consignée dans son article.

Acide tartarique.

La série des acides est terminée par une notice sur l'acide tartarique, de notre collègue M. Robiquet, qui a tout dit sur cette matière. Le procédé qu'il donne est le seul suivi aujourd'hui; c'est avec raison qu'il conseille aux pharmaciens d'employer soit l'hydro-chlorate de chaux, soit l'acétate de chaux, pour décomposer le tartrate de potasse neutre; ce moyen, que nous employons depuis très-

long-temps à la pharmacie centrale, est utile à connaître, puisqu'il donne les moyens de tirer parti des résidus qui restaient autrefois sans emploi utile.

Acier.

Quoique l'acier soit peu employé par les pharmaciens, nous ne doutons pas cependant qu'ils ne lisent avec attention les travaux entrepris pour se procurer cette substance, qui a pour élément principal le fer pur combiné ou allié au carbone, et dont M. Hachette a donné avec une exactitude précieuse les détails de fabrication. Cet honorable savant assure qu'il est probable que le fer s'allie au carbone en diverses proportions.

« Il est très-remarquable, dit-il, que le poids du car-» bone ne s'élève, pour certains aciers, qu'au millième » de leur poids; une aussi petite quantité de carbone trans-» forme le fer en une autre substance qui a pour carac-» tères particuliers, 1°. de devenir très-élastique et de se » durcir considérablement par la trempe; 2°. de s'aiman-» ter, et de conserver, après l'aimantation, les propriétés » magnétiques. »

Au rapport de l'auteur, on a trouvé des aciers qui contenaient jusqu'à vingt millièmes de leur poids de carbone; il paraît, d'après cela, qu'on est peu certain que le carbone soit la seule substance qui donne au fer les propriétés de l'acier; les verres, les terres, les oxides fondus ensemble ou séparément avec le fer, s'allient avec ce métal, et lui donnent les qualités générales de l'acier.

Je ne suivrai pas l'auteur dans les travaux pour obtenir l'acier, tels que la trempe, la fabrication de l'acier de cémentation, le temps nécessaire pour la cémentation des différentes espèces de fontes qui contiennent la quantité de carbone nécessaire pour faire l'acier; ces détails seront lus avec intérêt par tous ceux qui cultivent les arts.

Affinage.

Dans l'usage ordinaire, le pharmacien n'est pas chargé de déterminer la pureté de l'or et de l'argent; cependant dans les villes où il n'existe pas d'hôtel des monnaies, on a souvent recours à ses connaissances plutôt qu'à un orfèvre, pour s'assurer de la pureté de ces métaux.

L'article affinage présentera au pharmacien tout ce qui est nécessaire pour le guider dans ses essais, et il devra encore à M. Robiquet une marche infaillible pour s'assurer des quantités de cuivre, de plomb et d'étain unies à l'argent ou à l'or.

Tout ce qui a été fait ou publié par MM. Vauquelin et Dizé est rapporté dans cet artice intéressant, tant pour le pharmacien et le chimiste, que pour celui qui cultive la science comme objet d'agrément.

Ammoniaque.

Nous ne pouvons passer sous silence plusieurs articles intéressans publiés par notre collègue M. Robiquet, sur l'ammoniaque et sur l'antimoine. Après avoir parlé des procédés pour obtenir la première, de son usage dans les arts pour dissoudre le cumin, pour délayer l'écaille d'ablette, et faire une préparation employée dans la fabrication des perles fausses pour leur donner l'aspect de celles d'Orient, il traite de son emploi en chimie, soit pour séparer dans l'analyse plusieurs oxides métalliques, soit pour dissoudre le chlorure d'argent dans l'exploitation des mines de ce métal.....

L'auteur donne aussi les moyens de reconnaître la pureté de l'ammoniaque; ce dernier paragraphe intéresse principalement les pharmaciens qui, ne préparant pas eux-mêmes cet alcali, peuvent être trompés.

L'ammoniaque du commerce ou de fabrique contient presque toujours du sel ammoniac, des sels contenus dans

l'eau employée, et une quantité variable d'huile empyreumatique.

« On peut, dit M. Robiquet, rendre sensible la pré-
» sence de tous ces corps, au moyen des réactifs connus;
» un sel barytique pour les sulfates, le nitrate d'argent
» pour les muriates; mais, dans ce dernier cas, il faut
» avoir la précaution, avant de verser le nitrate d'argent,
» de saturer l'ammoniaque par de l'acide nitrique pur,
» autrement il n'y aurait pas de précipité, lors même
» que l'ammoniaque contiendrait beaucoup d'acide hy-
» drochlorique, parce qu'elle a la propriété de dissoudre
» le chlorure d'argent.

» Quant à l'huile empyreumatique, si on veut n'avoir
» recours qu'à l'odorat pour en juger, on devra étendre
» l'alcali avec de l'eau..... On peut aussi ajouter à volume
» égal de l'acide sulfurique concentrée; l'huile est alors
» brûlée et le mélange se noircit. »

L'auteur termine en indiquant la composition de l'ammoniaque, reconnue par Scheele, Priestley, et par Berthollet qui détermine, d'une manière rigoureuse, les protions relatives des deux élémens qui la constituent.

« Si on fait passer, dit l'auteur, dans un eudiomètre à
» mercure, un volume quelconque de gaz ammoniaque,
» et un volume égal d'oxigène; l'étincelle y déterminera
» la combustion de l'hydrogène, tandis que l'azote mêlé à
» l'excès d'oxigène formera le résidu.

» En prenant les deux tiers de l'absorption due à la
» formation d'eau, ou la quantité d'hydrogène, le tiers
» restant donne l'oxigène combiné; ce tiers, retranché du
» demi volume employé, donne précisément l'oxigène qui
» fait partie du résidu; cette nouvelle quantité soustraite
» à son tour du résidu total fournit l'azote.

» C'est ainsi qu'on trouve que 200 parties d'ammonia-
» que en volume, sont formées de 150 d'hydrogène et de
» 50 d'azote. »

Cet article, écrit avec soin dans toutes ses parties, présente encore le précieux avantage de renfermer le procédé exact pour obtenir l'ammoniaque, ce qu'on a peine à rencontrer dans les ouvrages scientifiques.

Antimoine.

L'article antimoine, du même auteur, se trouve également traité avec soin et une exactitude parfaite; car, après avoir décrit les procédés pour obtenir cette espèce de métal, et ses différens oxides, il n'a pas négligé de mentionner les observations dues à la sagacité de M. Serullas, professeur distingué à Metz, qui, dans un travail intéressant, a le premier reconnu la présence de l'arsénie dans l'antimoine, et qui a fait voir que ce dangereux métal se trouvait dans des composés où l'on était loin d'en soupçonner l'existence.

En méditant les expériences de M. Sérullas, et le travail de M. Robiquet, les pharmaciens verront « que toutes » les fois que l'antimoine est allié à une petite quantité » d'arsénie, il est possible de manifester sa présence en » traitant cet antimoine par du tartre, parce que l'alliage » de potassium qu'on obtient donne, en le traitant par » l'eau, non plus de l'hydrogène pur, mais bien de l'hy» drogène arsénical, qui laisse déposer son arsénic quand » on le brûle dans des cloches à petit orifice. »

Nous terminerons ce second extrait en observant à l'honneur des auteurs du *Dictionnaire technologique*, que peu d'entreprises de ce genre ont été conduites avec plus de soin et de persévérance.

DICTIONNAIRE DE MÉDECINE, en 18 volumes in-8°., rédigé par MM. Adelon, Beclard, etc.

Suite de l'extrait par M. Boullay (1).

Tomes III, IV, V et VI.

Aristoloches. M. Richard donne les caractères des plantes dont les racines se distinguent dans la matière médicale, sous le nom d'aristoloches ronde, longue, et aristoloche serpentaire ou serpentaire de Virginie, et il insiste particulièrement sur les propriétés de celle-ci, qu'il regarde comme un stimulant très-énergique. D'après l'analyse de cette plante faite par M. Chevalier, qu'on trouve dans le 6e. volume du *Journal de pharmacie*, elle contient une huile volatile très-odorante et un principe amer particulier, auxquels elle doit probablement son activité.

Armoise. Le même auteur conclut, d'après l'expérience des médecins modernes, et d'après l'analyse de M. Braconnot, que cette plante est loin de posséder les grandes propriétés que les anciens lui attribuaient.

Arnique, Arnica. M. Richard décrit cette plante et rapporte l'analyse de MM. Lassaigne et Chevalier. Comme tous les médicamens très-actifs, l'arnica possède des propriétés merveilleuses selon les uns, et dangereuses selon les autres. Aussi M. Richard, après avoir émis son opinion personnelle, conseille-t-il aux médecins de la soumettre à de nouvelles observations.

Arôme. M. Pelletier discute avec beaucoup de sagacité les opinions contradictoires émises sur l'existence ou la non-existence d'un principe particulier différent de l'huile

(1) A Paris, chez Béchet jeune, libraire, place de l'École-de-Médecine, n°. 4.

volatile, qu'on puisse regarder comme la cause des odeurs qu'exhalent les substances végétales ; mais cette question, qui a occupé des chimistes très-distingués, ne lui paraît pas suffisamment éclaircie.

Arsenic. M. Orfila trace l'histoire détaillée de ce métal et de ses composés ; il en a fait lui-même un objet spécial d'études, s'étant particulièrement occupé des meilleurs moyens de reconnaître la présence de ce poison et d'en combattre les dangereux effets. Il regarde l'acide hydro-sulfurique et le sulfate de cuivre ammoniacal, comme les réactifs les plus susceptibles de faire reconnaître l'arsenic en dissolution dans l'eau. Le premier de ces agens en rend sensible $\frac{1}{100000}$, en formant un précipité jaune. Le second, qui se précipite en vert, agit évidemment sur $\frac{1}{110000}$.

Le pharmacien sait, au reste, que dans les cas d'empoisonnement qu'il serait appelé à constater, l'action des réactifs ne peut être considérée que comme indice et le motif de recherches plus approfondies, et qu'il ne doit conclure à la présence du poison qu'après avoir recueilli et réduit le métal. Mais ceci s'applique plutôt à l'article *Empoisonnement*, et l'auteur célèbre de la Toxicologie générale ne manquera de faire toutes les recommandations qu'exigent ces opérations délicates.

Arum. Ce végétal, selon M. Richard, pourrait être employé comme épispastique ; et, d'un autre côté, il pense que sa fécule abondante, privée du principe âcre qui lui est uni, pourrait servir d'aliment. Le même auteur accorde beaucoup d'énergie et d'efficacité à l'assa fetida ; il donne une histoire très-complète de ce médicament que nous trouvons désagréable et même repoussant, tandis qu'en Perse on en fait un condiment très-recherché.

Assaisonnemens. M. Rostan s'élève contre l'abus qu'on en fait dans les villes ; mais est-il bien exact que cet abus règne beaucoup moins dans les campagnes, parce que l'art culinaire y est moins cultivé ? N'y fait-on pas une énorme

consommation de poivre et de sel, de beurre rance, de fritures, qui exigent, pour qu'on n'en soit pas incommodé, l'exercice soutenu, le travail en plein air, qui constituent les habitudes des paysans?

Et le régime des hommes, dans l'enfance du monde, dont nous retrouvons l'image chez les animaux qui ont conservé leur liberté, est-il exempt lui-même des principes stimulans propres à exaspérer leur appétit, soit dans les alimens destinés aux carnivores, aux herbivores, et surtout aux frugivores, qui contiennent une multitude de principes extrêmement savoureux, âcres et aromatiques?

Avoine. A l'occasion de cette céréale, M. Richard observe avec raison que l'analyse faite par MM. Davy et Vogel n'offrant pas les mêmes résultats, aurait besoin d'être répétée.

Ayapana. De l'analyse connue de cette plante, M. Richard conclut qu'elle ne mérite pas la réputation dont on a voulu la faire jouir. Le même jugement s'applique à la calaguala, mentionnée dans le 4e. volume.

Baleine. M. Cloquet observe que cette substance blanche, onctueuse, cristalline, connue sous le nom de blanc de baleine, est fournie par le cachalot macrocéphale, et non par la baleine comme on le croit vulgairement. On ne peut trop répéter avec le même auteur que les œufs du barbeau superpurgent ceux qui en mangent.

Bain. Après avoir signalé ce qui reste à faire pour apprécier avec une rigoureuse exactitude l'effet de la température de l'eau sur le corps de l'homme, M. le Dr. Rostan divise les bains, d'après l'impression qu'ils font éprouver à tel ou tel degré du thermomètre, en bains froids, tempérés et chauds. Il rend compte des effets que produisent ces différens bains, par rapport aux constitutions, aux idiosyncrasies, aux sexes, aux âges, à l'état atmosphérique, aux climats, aux saisons, aux heures du jour, et il expose les règles à suivre dans ces différentes circonstances.

avec le talent qui distingue l'auteur d'un excellent traité d'hygiène. Il insiste sur deux causes bien différentes et même opposées qui rendent utiles les bains de vapeur dans les régions septentrionales, aussi-bien que dans celles qui sont voisines du tropique. M. Rostan considère comme insalubre l'étuve sèche, telle quelle est usitée en Allemagne et en Angleterre.

Bain thérapeutique. Les bains employés avec discernement sont regardés par l'auteur de cet article comme l'un des puissans moyens de l'art de guérir. Il passe en revue les bains composés soit avec des décoctions végétales ou animales, le lait, l'huile, les dissolutions salines, les liqueurs alcoholiques, les bains de marc de raisin, de fumier, de sable; ceux qui se composent d'un air chargé de vapeurs sèches, humides, aromatiques, sulfureuses, mercurielles, en faisant ressortir les avantages et les inconvéniens de chacun d'eux.

A l'occasion des inconvéniens qui peuvent résulter de l'emploi des bains médicinaux, il est une cause grave soit de leur inefficacité, soit du danger d'en faire usage, à laquelle les médecins ne font pas toute l'attention qu'elle mérite. Ceci s'applique surtout aux espèces qui exigent, outre les moyens mécaniques, des préparations chimiques plus ou moins compliquées. Conçoit-on que dans le pays le plus civilisé du monde, où la société doit trouver toutes sortes de garanties, un entrepreneur de bains publics, étranger aux connaissances de la pharmacie, ne soit soumis à aucune surveillance, et qu'il puisse administrer arbitrairement des substances qu'il ne connaît pas; que dans l'imitation des eaux minérales en bains, par exemple, il soit libre, ainsi que cela arrive tous les jours, de composer un bain de Barèges, de Bonnes ou de Saint-Sauveur, avec un sulfure de potasse impur et presque toujours caustique, qu'il trouvera à vil prix dans le commerce, au lieu d'être astreint aux formules qu'on s'est donné tant de peine à

composer et à améliorer successivement, pour reproduire, autant que possible, l'effet des eaux naturelles? Comment l'étiquette et le cachet d'un pharmacien ne sont-ils pas ici la garantie du médecin et du malade, devant lesquels le mélange doit s'opérer dans la baignoire?

Le *bdellium*, assez semblable à la myrrhe, dont notre confrère Pelletier a donné une bonne analyse, est produit, selon M. Richard, par une espèce de balsamier. Cette matière excrétée, que nous rencontrons si souvent dans la gomme arabique du commerce, n'est-elle pas plutôt fournie par un *mimosa*?

Bière. M. Rostan expose le mode le plus usité pour faire cette boisson; il rapporte ce qu'on sait de son analyse, encore très-imparfaite; il indique ses propriétés nutritives, toniques et celles qu'elle peut acquérir lorsqu'elle est rendue médicamenteuse. C'est ici l'occasion de faire sentir l'inconvénient de la bière comme véhicule ou comme base d'un médicament composé. Ce liquide s'altère très-promptement, et 24 heures de macération sur du quinquina, du raifort, ou toute autre substance végétale, suffisent pour la faire passer à l'aigre. De plus, les bières médicamenteuses sont incapables de supporter la vidange pendant le temps de leur consommation. Ces observations, faciles à vérifier, doivent faire exclure de la matière médicale, les bières médicamenteuses.

Bouleau blanc. Cet arbre est moins remarquable, dit M. Richard, comme médicament que pour ses propriétés économiques et les services qu'il rend aux habitans du Nord; sa sève leur fournit du sucre et une liqueur enivrante; on en retire une matière huileuse qui sert au tannage du cuir dit de Russie, et qui lui donne l'odeur qu'on lui connaît. Cette matière huileuse, ainsi employée, étant le résultat d'une combustion étouffée du bois ou de l'écorce du bouleau, dans des fourneaux convenables, est toujours accompagnée d'acide pyro-acétique huileux. Il ne paraît

pas que l'odeur du cuir de Russie soit due uniquement à cette liqueur empyreumatique, mais qu'elle est au contraire modifiée par le faux-romarin (*ledum palustre*).

Tome IV.

Cacao. M. Richard décrit l'arbre de la famille des malvacées, originaire de l'Amérique méridionale, cultivé sur le continent et dans les Antilles, qui fournit les espèces d'amandes connues sous le nom de cacao; il en donne l'histoire, indique les soins et les préparations qu'on fait subir à cette espèce de semence pour la conserver et la rendre propre à la fabrication du chocolat. Le commerce reçoit plusieurs sortes de cacao, le Macaïbo, le caraque ordinaire, le caraque fin, le Martinique, le Guadeloupe, le Saint-Domingue, le Maraignon, etc. M. Richard n'en distingue que deux, le caraque et le cacao des îles.

Le *café*, cette graine du *caffea arabica*, de la famille des rubiacées, transporté d'Éthiopie en Arabie au 15ᵉ. siècle, de là successivement dans nos colonies, est devenu d'un usage presque général en Europe. On a fait de grands efforts, mais infructueux, pour lui trouver un véritable succédané parmi nos végétaux indigènes (M. Richard a fait justice de la racine de chicorée), ce qui fait de cette semence un objet du plus grand intérêt, soit qu'elle soit bienfaisante, soit que son usage nous devienne nuisible. Son analyse a occupé plusieurs chimistes, et le résultat le plus remarquable de leurs recherches a été la découverte de son principe actif, sous forme cristalline, opéré par M. Robiquet, en même temps, à ce qu'il paraît, que par MM. Pelletier et Caventou.

La *caféine*, classée parmi les alcalis végétaux, contient, selon l'analyse qu'en a faite M. Pelletier, une énorme quantité d'azote. En lisant le bel article *Calcul* par M. Breschet, nous nous sommes rappelés que quelques médecins défendent l'usage des matières animalisées aux personnes

ménacées de la pierre. Cette considération ne pourrait-elle pas faire regarder le café comme dangereux pour ceux qui sont disposés aux concrétions des voies urinaires?

A l'article *Cannelle*, en citant l'analyse faite par M. Vauquelin, M. Richard a oublié d'ajouter que M. Planche à retiré de cette écorce une grande quantité de fécule amylacée. Nous observerons encore que l'auteur de cet article nous semble avoir oublié deux autres espèces de cannelles, celle de la Cochinchine, ou le *cassia lignea*, fournie par le *laurus cassia*, remarquable par sa viscosité lorsqu'on la mâche, et la cannelle giroflée du *laurus myrrha* ou du *myrthus caryophyllata* L., écorce plus rembrunie que celle de Ceylan, ayant la saveur et l'odeur du gérofle.

Cuivre. Cet article est difficile à extraire, parce qu'il n'y a pas un mot de trop pour exposer les propriétés physiques, chimiques et médicales de ce métal, de ses oxides, de ses alliages, de ses combinaisons salines. En effet, comment dire avec plus de concision que M. Orfila, par exemple, que le tamtam contient 80,427 de cuivre et 19,573 d'étain; que les miroirs de télescopes sont composés d'une partie d'étain et deux de cuivre combiné avec un dixième d'arsenic; que l'étamage n'est autre chose que du cuivre décapé recouvert d'une couche mince d'étain; qu'on obtient le cuivre de sa mine sulfurée en la grillant et décomposant ensuite l'oxide par le charbon, etc.?

Personne n'était aussi plus en état que M. Orfila d'apprécier les propriété médicales des composés cuivreux, qui, comme tous les poisons usités en médecine, exigent tant de sagesse et de précaution dans leur emploi. Il regarde les sels de cuivre solubles comme ceux qu'on peut et qu'on doit employer de préférence; c'est ainsi que l'acétate de cuivre fait la base de l'opiat de Gomes et des pilules de Gerbier, qui passent pour avoir produit quelques bons effets dans les affections cancéreuses. Le vert-de-gris semble aussi avoir déterminé la résolution de quelques tumeurs

scrofuleuses chez les enfans. Il préfère, aux fleurs ammoniacales cuivreuses, dans le rachitisme, la teinture verte de Stiffer, et bleue d'Helvétius ; la première est un hydrochlorate de cuivre dissout dans l'alcohol ; l'autre en diffère par l'addition d'un sixième d'ammoniaque, etc., etc.

Chaleur animale. P. 2. *Température propre aux animaux.*

Nous ne pouvons résister au plaisir de donner au moins une faible idée de cet article très-étendu qui a exigé des connaissances profondes en physique, en chimie, et en physiologie.

L'auteur, M. Coutanceau, observe que les animaux ne participent point comme les corps inorganiques à la température commune ; qu'ils en ont une propre et individuelle, toujours semblable à elle-même, et ordinairement supérieure à celle du milieu dans lequel ils sont plongés ; qu'ils ont le pouvoir de se maintenir constamment à un certain degré de chaleur variable seulement dans une latitude très-bornée, et les moyens par lesquels s'exerce cette propriété ; que cette chaleur ne se trouve pas au même degré dans les animaux, ce qui fait qu'on les a divisés en deux classes, la première comprend ceux dont la chaleur naturelle se rapporte à celle de l'homme, ou la surpasse un peu ; la deuxième, ceux qui ont une température fort inférieure à la sienne.

Il porte celle de l'homme à 29° $\frac{1}{2}$ du véritable thermomètre de Réaumur ; et cette température, l'homme la conserve au milieu des glaces du pôle, et sous les feux de l'équateur ; mais elle est susceptible d'éprouver quelques variations selon différentes circonstances de la santé ou de la maladie.

Il assure que la mort des animaux précède la congélation des humeurs, que les animaux ne peuvent geler que lorsqu'ils sont devenus des corps inertes.

On a considéré le développement de la chaleur animale

comme un phénomène physico-chimique, comme une fonction de l'organisme, enfin comme le produit inexplicable d'une faculté purement vitale.

M. Coutanceau examine successivement les principales théories modernes qui rentrent dans l'un de ces trois systèmes. Il réfute, comme contraire aux lois de la physique, l'opinion qui attribue la chaleur animale au frottement des liquides contre les parois des canaux qui les renferment, et que la chaleur est la suite du frottement des molécules des humeurs animales les unes contre les autres, et il trouve absurde l'opinion qui fait provenir la chaleur des frottemens qui ont lieu entre les molécules même des solides.

Passant à la théorie de Lavoisier, il lui oppose toutes les objections que les physiologistes lui ont faites et qui ont obligé ses partisans à reconnaître que le poumon ne pouvait pas être un foyer suffisant de chaleur, et qu'elle se produisait dans la totalité du système sanguin; il fait observer aux physiologistes qui, encore imbus des idées chimiques, ont substitué l'estomac au poumon, que les alimens solides, en se dissolvant dans l'estomac avant de s'assimiler, devaient, non pas y apporter du calorique, mais y en absorber. Il fait voir que Crawfort, qui a cru trouver la cause de la calorification dans la différence de capacité pour le calorique qui existe entre le sang veineux et sang artériel, a formé une hypothèse qui, comme celles dues aux chimistes, laisse sans solution la plupart des questions relatives aux nombreuses vicissitudes de la calorification dans l'état de santé et de maladie.

Il est des physiologistes qui considèrent la calorification soit comme une fonction, soit comme une faculté vitale souveraine régulatrice de l'entretien et des modifications de la chaleur indispensable à l'exercice de la vie.

Suivant Bichat, un d'entre eux, la chaleur animale ne reconnaît aucun centre, aucun foyer principal; elle se ma-

nifeste dans tout l'organisme, d'après des lois uniformes, et n'est qu'une conséquence de l'exercice même de la vie.

Suivant Brodie, la chaleur animale est sous la dépendance unique et immédiate du cerveau et des nerfs.

Suivant Chossat, le cerveau doit sa faculté d'agir sur la production de la chaleur, à l'influence qu'il exerce lui-même sur l'intégrité des fonctions de la moelle épinière.

Suivant Delarive, l'action galvanique, ou quelque chose de semblable, pourrait bien être la véritable cause de la calorification animale.

Enfin, suivant les vitalistes purs, on ne doit voir dans la calorification qu'une loi primordiale du principe de vie.

M. Coutanceau considérant que, pour maintenir à un degré à peu près constant la température propre, fixée chez les différentes espèces d'animaux, comme une condition indispensable de l'exercice de la vie, la nature a recours suivant les besoins de l'organisme, à des moyens particuliers de réfrigération et de calorification; il cherche dans l'explication de ces deux phénomènes opposés la solution de la chaleur animale.

Suivant lui, la réfrigération ne reconnaît d'autre cause que l'exhalation du calorique surabondant au moyen de la transpiration pulmonaire et cutanée, sensible ou insensible, qui fait supporter à l'homme une température très-élevée.

Suivant lui, le siége de la calorification existe dans le système capillaire, et sa source dans les fonctions assimilatrices, et ces fonctions ne sont autre chose que des combinaisons chimiques; il dit qu'à la vérité elles sont commandées par une force vitale, mais qu'elles n'en doivent pas moins être suivies de cette production de chaleur qui a lieu lorsque les molécules de la matière s'unissent d'une manière intime pour former des composés nouveaux, et peut-être parce que ces molécules, au moment de la combinaison, se

trouvent dans les mêmes conditions électriques que les deux pôles de la pile voltaïque.

Il dit qu'on peut s'en tenir au premier fait chimique du dégagement du calorique qui a lieu dans les combinaisons moléculaires; il le regarde comme suffisant pour rendre raison de la calorification, laquelle demeure toujours placée sous la dépendance immédiate des forces vitales qui en règlent l'exercice, suivant l'état et les besoins de l'organisme.

Ainsi la calorification est un phénomène mixte, physique dans son mécanisme, et vital dans son principe; l'homme possède en lui-même des moyens de produire, suivant le besoin, et du froid et du chaud. Éprouve-t-il du froid, une réaction vitale a lieu, la circulation, la respiration, s'accélèrent : par suite du surcroît d'activité qu'acquièrent ces fonctions, les phénomènes nutritifs et les combinaisons moléculaires se multiplient, et sa température s'élève en proportion de ce qu'elle a perdu. A-t-il à souffrir au contraire d'un excès de chaleur, la matière des deux transpirations cutanée et pulmonaire se sécrète en plus grande quantité, les fluides, dans leur vaporisation à la surface du corps, absorbent une partie de son calorique surabondant, et bientôt se complète ainsi une réfrigération salutaire. Mais quand ces moyens ont dépassé certaines bornes prescrites à ses facultés organiques, l'homme ou l'animal ne peut plus produire ou assez de froid ou assez de chaleur pour maintenir sa température individuelle; il se laisse pénétrer par celle du milieu qui l'environne, et sa vie s'éteint.

Ainsi que le veut la forme d'un Dictionnaire, nous avons passé en revue une série d'articles très-disparates. Nous bornant à ceux qui nous concernent plus spécialement, nous nous sommes arrêtés, autant que possible, sur ce qui nous a présenté des idées nouvelles ou donné matière à quelques objections; cependant les bornes de ce journal nous ont forcés de supprimer un grand nombre de réflexions que nous avait suggérées la lecture de cet ouvrage; nous

aurions voulu donner une idée des articles *Coqueluche*, *Croup*, *Cataplasmes*, *Cérat* pour lequel on blâme l'emploi de la cire jaune, par M. Guersent; *Désinfection*, par M. Rochoux, etc., etc. Nous terminerons donc, mais en résumant en quelques mots ce qu'il nous resterait à dire sur ces six premiers volumes. L'exactitude dans les faits, un style clair, et une grande concision, les caractérisent essentiellement.

Le tome VII, qui vient de paraître, sera l'objet d'un nouvel article, réuni avec ceux dont la publication est annoncée prochainement. P.-F.-G. B.

BIBLIOGRAPHIE.

FLORE DE VIRGILE, *ou nomenclature méthodique et critique des plantes, fruits et produits végétaux, mentionnés dans les ouvrages du prince des poëtes latins*; travail inséré dans le tome VIII de Virgile, de la collection des Classiques, dédiée au Roi; par A. L. A. FÉE, pharmacien, membre de plusieurs sociétés savantes. 1 vol. in-8°. Paris, Didot aîné, 1822.

(Extrait.)

Le modéste et tendre Virgile ne croyait guère sans doute que ses poëmes dussent un jour

Aux Saumaises futurs préparer des tortures,

et servir de texte à la glose des doctes Mathanasius de la Germanie, de la Batavie, voire même des régions hyperborées, où souvent l'érudition tient lieu de génie. Avec quel bonheur on s'extasie devant une expression insolite! on lui cherche, en fouillant dans cinquante auteurs, grecs, latins, arabes, hébreux, syriaques, des mots analogues. Il faut espérer qu'un jour on en viendra même à citer à propos, des apophthegmes de lettrés chinois, ou de la langue samskrite des Pandits de Surate et de Bénarès, attendu que les autres langues sont déjà trop vulgaires.

J'ai vu, par ce procédé, maint passage clair, devenu obscur, grâce au zèle des commentateurs pour tourmenter savamment le sens original ; quiconque sait même en tirer les idées les plus absurdes, est sans contestation le plus habile ou le plus admiré dans ce genre. Quand on réunit dans les éditions des *Variorum* les diverses interprétations de tant de commentaires, on est effrayé du fatras immense d'érudition, des prodiges étonnans de lecture faits à l'occasion des choses les moins équivoques, et prodigués en pure perte *pro stultorum admiratione*.

Quoi! dira-t-on, vous parlez avec cette irrévérence du savoir? N'avez-vous donc pas aussi fait quelques excursions en cette carrière? Je l'avoue; mais je pense que ce genre de recherches doit être réservé, moins pour une vaine philologie qui s'attache seulement à des mots, que pour reconnaître ou des faits essentiels, ou des objets utiles. C'est pourquoi le travail de M. Fée nous paraît appartenir à cette classe honorable dans laquelle l'érudition est du moins justifiée par l'importance du sujet. Je ne dirai pas si ce savant pharmacien entend bien l'arabe et l'hébreu, mais il me paraît fort habile d'ailleurs, et nos lecteurs en doivent avoir conçu la même opinion d'après la connaissance de ses travaux sur les *lotos* des anciens. Ce morceau, qui fait partie de la Flore de Virgile, me dispense d'entrer dans un examen aussi étendu qu'elle mériterait, si déjà ce travail n'était pas connu et apprécié de nos lecteurs.

Nous ferons une seule remarque. Tout ce que nous ont laissé les anciens sur les animaux, les végétaux et les minéraux, depuis Aristote et Théophraste, jusqu'à Pline, Dioscoride et d'autres auteurs, est souvent trop mal décrit pour le rapporter exactement à des espèces bien déterminées, parce que les anciens manquaient de méthode et ne décrivaient pas les objets comme le font les naturalistes modernes. Ils se contentaient du nom vulgaire de leur temps et dans leur pays. Or ce que Virgile appelle *cytisus* n'est point notre cytise; le *zea* de Pline et des Grecs ne pouvait pas être le maïs des Américains. Que fera-t-on donc? on établira des conjectures plus ou moins vraisemblables, et Dieu sait quand on explique bien cette sorte d'énigme. En effet, les plantes d'Italie et de la Grèce ne sont pas celles d'autour de

Paris. Les *viola* de Virgile sont-elles nôtre violette ou bien le *cheiranthus* comme le soupçonne Sprengel ? D'ailleurs un poëte peut-il se piquer de la même exactitude qu'un botaniste ? Pour moi, je vois souvent des raisons de douter et très-peu d'affirmer sur ces objets, comme sur beaucoup d'autres choses. Je crois bien que *tilia* est un tilleul, *salix*, un saule, *quercus* un chêne ; mais qui déterminera justement l'espèce dont parle un auteur ? Le *myrica* de Virgile est-il une bruyère, ou le tamarix, ou une espèce de *galé*, ou l'*hippophaë*, ou même un *ledum* ? Nous pourrions appuyer toutes ces propositions par quelque probabilité, sans avoir de certitude. Nous pourrions ainsi combattre les opinions de M. Fée, comme celles de Sprengel, sur différens points ; mais il serait possible aussi que nous tombassions en d'autres erreurs, en ce genre d'études.

Nous ne faisons pas de doute que la Flore virgilienne de M. Fée, qui a pu profiter de toutes les recherches de ses devanciers sur les végétaux indiqués par les anciens, ne soit, en général, plus parfaite que toute autre. Il nous faudrait plus d'espace et de temps pour montrer cependant que l'*acanthus semper frondens* ne saurait être l'*acacia vera* (*mimosa nilotica*), ni la *casia humilis* le *daphne gnidium*, ni le *fucus* nos varechs (*fucus L.*). Il ne m'est pas démontré que l'*herba sardoa* soit une renoncule, ni le *celtis* un lotos, ni le *malum aureum* une orange, ni le *molle siler* un saule, etc., etc. Nous aurions à faire bien d'autres remarques, et toutefois ce savant travail nous paraît l'un des plus exacts et des plus précieux sur cet objet, il prouve de grandes et profondes connaissances botaniques et littéraires dans son auteur (1).

J. J. VIREY.

---

(1) Nous ferons remarquer une erreur que nous attribue M. Fée : il dit qu'en traitant du *népenthès* d'Homère, nous avons établi que c'était l'opium. Nous avons soutenu une opinion contraire et nous croyons qu'il s'agit évidemment d'une racine, comme l'a pensé toute l'antiquité : cette racine peut être, selon nous, celle d'une jusquiame. Voyez *Bulletin de pharmacie*, 1813, p. 49-60.

BULLETIN

DES TRAVAUX DE LA SOCIÉTÉ DE PHARMACIE DE PARIS.

Rédigé par M. Robiquet, *secrétaire général*, *et par une Commission spéciale.*

EXTRAIT DU PROCÈS VERBAL

De la séance du 15 juillet.

Correspondance.

La Société reçoit les ouvrages suivans :

1°. Une brochure intitulée : *Séance publique de la Société royale de médecine, chirurgie et pharmacie de Toulouse* (M. Boudet oncle, commissaire pour un rapport verbal).

2°. 10 n°s. d'un journal ayant pour titre : *Archives des pharmaciens de l'Allemagne septentrionale*, rédigées par MM. Dumenil, Witting et Brandes. M. Brandes, dans sa lettre d'envoi, s'engage au nom de cette Société à continuer l'envoi de ce journal. M. le secrétaire général est chargé de remercier au nom de la Société de pharmacie de Paris, et de prendre des mesures pour que la collection de ses Bulletins soit adressée à la Société des pharmaciens de l'Allemagne septentrionale.

M. Robinet est chargé d'extraire de ces journaux tout ce qui pourrait être inconnu en France.

3°. Une note de M. Deslauriers, pharmacien à Paris. Cette note renferme des observations sur les procédés et les avantages de la distillation à la vapeur, et en outre

quelques remarques sur la confection du sirop de groseilles.

MM. Caventou et Raymond, commissaires.

4°. Une lettre de M. Brossat, pharmacien à Bourgoing, qui rapporte plusieurs expériences qu'il a faites pour prouver la possibilité de communiquer aux fleurs des couleurs et des odeurs factices, par l'acte seul de la végétation. MM. Guiart et Virey commissaires.

Rapport des commissaires près les Sociétés savantes.

(M. Boudet oncle, pour l'académie royale des sciences.) M. Delongchamp a continué ses recherches sur le degré de précision des analyses chimiques, et il cite plusieurs expériences sur la décomposition des phosphates qui tendent à démontrer qu'elle n'est jamais complète, quel que soit le moyen employé pour l'effectuer.

M. Payen a lu un mémoire sur l'analyse des bulbes de dalhia. Extrait de ce mémoire se trouve inséré dans le Bulletin.

M. Julia annonce qu'il est chargé par M. Barcels et autres professeurs d'établir des relations scientifiques entre la Société de pharmacie de Paris et les diverses académies ou colléges de pharmacie nouvellement formés en Espagne. Cette communication est accueillie avec empressement.

On donne lecture de plusieurs mémoires qui sont renvoyés à la commission du Bulletin.

DES ÉLIXIRS PARÉGORIQUES.

Par A. Chéreau.

On prescrit quelquefois les *élixirs parégoriques* seuls, ou mêlés dans les potions et mixtures, mais la plupart du

temps sans désignation spéciale. Or il existe deux médicamens connus sous ce nom : l'*élixir parégorique de Londres* et celui d'*Édimbourg*. On en trouve encore un autre (désigné sous ce premier titre) dans les différentes éditions du Formulaire de M. Cadet, et par conséquent, dans la cinquième qui vient de paraître (1). Ces trois élixirs ont été imaginés dans le même but, s'il faut en juger par l'épithète qu'on leur a donné ; mais celui des pharmacopées anglaises diffère de celui d'Édimbourg, puisque dans le premier, outre que la proportion d'opium est moindre, c'est l'alcohol qui sert d'excipient ; tandis que dans le second l'alcohol se trouve uni à l'ammoniaque (alcohol ammoniacal). La différence est encore bien plus grande, si l'on examine la composition du médicament désigné comme l'*élixir parégorique de Londres* (formulaire, page 96) ; car, dans celui-ci, c'est l'ammoniaque qui joue seul le rôle de menstrue. Il en résulte, et cela est arrivé plus d'une fois (ce qui suffit pour justifier cette observation), que le médecin qui veut faire usage du véritable *élixir parégorique de Londres*, est frappé de son odeur, lorsque faute d'une désignation suffisante on a donné le troisième, qui est *fortement* alcalisé, au lieu du premier, qui ne l'est pas ; car on vient de voir qu'il y a parité de noms.

Je fus surpris d'une autre part de trouver l'ammoniaque en si grande proportion dans l'élixir des *Formulaires* ; je me livrai à quelques recherches pour en reconnaître ailleurs la composition, comparer les doses, et m'assurer s'il n'exis-

---

(1) On a fait erreur à l'occasion d'un de ces élixirs dans la nouvelle édition (page 96) : au lieu de *trois onces* d'acide benzoïque, et autant de safran, c'est *trois gros* qu'on eût dû mettre. Cette méprise n'est pas malheureusement la seule que je pourrais signaler, si cela faisait partie de mon sujet ; mais il suffira de collationer les recettes du *baume de vie d'Hoffmann*, de *l'eau éthérée*, du *laudanum*, du *vin fébrifuge de S....*, des *vins amer*, *scillitique de Richart*, *antihydropique de Fuller*, du *looch blanc*, de *l'eau de mélisse*, etc., pour sentir la nécessité de réviser ce travail et de vérifier les doses.

tait point d'erreur ; mais je dois avouer que je n'ai pu jusqu'à présent me procurer l'ouvrage dont cette formule a été extraite. Il n'est nullement question d'*élixir parégorique* dans la Pharmacopée du Collége royal des Médecins de Londres (édition de 1627), et dans celles qui lui sont antérieures. En général, on faisait avant cette époque peu d'usage des élixirs, qui, depuis ont acquis une sorte de vogue ; et, chose remarquable, on employait un grand nombre de trochisques, dont on ne se sert plus du tout (1). Le *London Dispensatory*, 1655, n'en fait pas mention non plus. C'est dans l'édition de 1746 (2) que j'ai rencontré la première formule de ce composé, qui est parfaitement conforme à celle de l'édition de 1788. Dans toutes ces recettes il n'est pas question d'ammoniaque, et cela devait être ; car, selon Lewis (3), la formule de la Pharmacopée de Londres a été tirée de Lemort ; mais on aurait retranché de la composition originale trois ingrédiens jugés peu nécessaires, le miel, la réglisse, et le sel alcalin.

Il est utile cependant de sortir de cette confusion : il ne s'agit pas ici de moyens inertes, mais de médicamens énergiques, puisque le safran, l'opium, l'ammoniaque en sont les bases, de médicamens qui ont joui de quelque célébrité, que l'on retrouve encore indiqués dans les pharmacopées du Nord les plus récentes, et dont enfin les médecins de tous les pays conservent la tradition.

J'estime donc : 1°. qu'il ne faut reconnaître que deux

---

(1) *Ea tamen est pharmaceutices, sicut aliarum rerum sors et conditio, ut temporis vicissitudines haud effugiat.* (Préface ph. Édimb.)

(2) Je l'ai vainement cherché aussi dans l'édition de 1771 du docteur Pimberton.

(3) (Dispensair. Lewis.) La Pharmacopée d'Édimbourg a adopté le sentiment de ce dernier. *The London Formularis taken from Lemort with the omission of three no necessary ingredients, honey, licorice and alkaline salt.* (The Edinburgh, New dispensatory, the sixth edition 1801.)

espèces d'élixr s parégoriques; l'*élixir parégorique de Londres*, et l'*élixir parégorique d'Édimbourg*.

2°. Qu'en les désignant selon les principes de la nomenclature que nous avons posés, *pour les noms génériques*, et en adoptant, pour les *noms spécifiques*, cette règle, de les dériver des substances les plus actives que les médicamens renferment, d'après le sentiment de Banarès (*Filosofia Farmaceutica*, *Madrid*, 1804), il convient d'appeler le premier, *alcohol d'opium camphré* (1), et le second, *alcohol ammoniacal d'opium* (*Édimb.*).

3°. Qu'il faudrait se conformer pour la préparation du premier à la formule indiquée dans la Pharmacopée Royale de Londres, 1788, page 64; et pour le second, à celle décrite dans la sixième édition du Nouveau Dispensaire d'Édimbourg (2).

4°. Que les recettes des élixirs parégoriques de Londres

---

(1) Ils sont désignés dans la pharmacopée d'Édimbourg par les noms de *teinture d'opium camphrée*, Londres, et *teinture d'opium ammoniacale Édimbourg*. On ne retrouve plus déjà les termes d'*élixir* dans les ouvrages récens. Notre *Codex* nouveau n'en rappelle que six, mais encore avec les dénominations qui leur sont substituées. La pharmacopée russe n'a conservé ce terme que pour trois composés, l'élixir de pavot, les élixirs de rhubarbe doux et de rhubarbe amer. (*Pharmacopœa rossica*, 1821.)

(2) Cette formule s'accorde d'ailleurs avec les précédentes éditions, et notamment avec celles de 1742, 1776 (Brême). Elle est semblable aussi dans les pharmacopées de Prusse et Danoise (1821), dans la pharmacopée batave, revue par Niemann (1811).

Dans la pharmacopée polonaise, 1821, page 105, on trouve un élixir sous le nom d'*élixir ammoniacal opiacé*, qui est un véritable élixir parégorique, mais qui se rapproche davantage de la composition de *Lemort*, car on y prescrit l'emploi de la réglisse à l'état d'extrait, et la liqueur ammoniacale anisée.

La pharmacopée espagnole (1817, 4e. édit.) renferme aussi un médicament analogue sous le nom de teinture alcoholique d'opium camphrée; mais les proportions d'opium et de safran sont trop fortes pour qu'il puisse être assimilé aux élixirs *parégoriques*. Il se rapprocherait plutôt de l'*oinolé d'opium* (laudanum liquide), s'il avait le vin pour excipient.

Les pharmacopées d'Autriche (Vienne 1820) et russe (1821) n'en parlent pas.

et d'Édimbourg, insérées dans les diverses éditions du Formulaire de M. Cadet, ne représentent pas les véritables médicamens dont elles portent le nom; qu'elles ne doivent être considérées que comme des recettes particulières, qui ont besoin d'être justifiées, surtout la première, dans laquelle l'alcali volatil prédomine, et dont il est le seul excipient.

Voici maintenant comme la Pharmacopée d'Édimbourg s'exprime sur le compte des deux élixirs (1) :

« Ces deux préparations, quoique très-différentes dans » leur composition, ont néanmoins presque les même propriétés médicales. La seule différence bien notable est » que dans la formule du nôtre on a substitué l'esprit » *ammoniacé* à l'esprit ordinaire, et qu'on prescrit une plus » forte dose d'opium. L'*esprit ammoniacé* est non-seulement un menstrue plus puissant, mais en beaucoup » d'autres circonstances il s'accorde avec les propriétés de » la préparation. Comme l'opium est la substance sur laquelle nous comptons le plus, sa proportion est augmentée, et portée à cette dose, afin que l'âpreté du » menstrue ne devienne pas nuisible à l'estomac. On l'appelait originairement *élixir aromatique*, nom qu'il mérite » assez bien. Il contribue à donner un chatouillement qui » provoque de fréquentes toux, et en même temps il débarrassse les bronches, et donne une plus grande liberté de » respirer. L'opium tend à diminuer l'intensité des symp-

---

(1) *Thase two preparations*, etc.

Alcohol d'opium camphré (Londres).	*Alcohol ammoniacal d'opium* (Édimbourg).
Prenez opium purifié, Acide benzoïque { ãã ʒiij.	Prenez Acide benzoïque, Safran anglais { ãã ʒiij.
Camphre. . . . . . ℈ij.	Opium. . . . . . . ʒij.
Alcohol faible. . . ℔iij.	Huile vol. anis. . . ʒß.
Faites digérer 3 jours.	Alcohol ammoniac. ℔ij.
	Faites digérer 4 jours.

» tômes, tandis que les autres ingrédiens sont pour éloi-
» gner leurs causes et en prévenir le retour. On le donne
» aux enfans contre la toux violente à la dose de cinq à
» vingt gouttes, et aux adultes depuis vingt jusques à cent. »

De l'efficacité de l'huile dans les empoisonnemens par la potasse.

Par A. Chéreau.

Le docteur Pallas a fait connaître dans une note insérée (*Journal de Pharmacie*, *huitième année*, 540) que l'emploi de l'huile dans les empoisonnemens par les cantharides pouvait être dangereux. Cela est facile à concevoir par la propriété que l'huile a, comme les corps gras, de dissoudre le principe vésicant. Elle en augmente aussi, comme eux, les ravages, en étendant ce principe actif sur une plus grande surface, observation due à M. Robiquet qui l'éprouva sur lui-même, lorsqu'il fit la découverte importante de la *cantharidine*.

Mais si l'huile serait nuisible dans ce cas, il serait avantageux de l'employer dans les empoisonnemens par les alcalis concentrés, et notamment par la potasse.

J'ai été à même de faire deux observations remarquables à cet égard :

La première a pour objet la petite fille d'un mouleur en cuivre, qui demeurait à Paris, rue Bourg-l'Abbé. Pressée par la soif, elle prit un plein verre d'une dissolution de potasse qui servait à dérocher les métaux. Les proportions de cette eau alcaline étaient de cinq hectogrammes de potasse rouge d'Amérique sur un litre d'eau. Le liquide était rougeâtre, ce qui lui avait fait croire que c'était un mélange d'eau et de vin, dont se servaient les ouvriers ; elle but avidement, mais elle ne tarda pas à ressentir après une grande chaleur

dans la gorge, de violentes douleurs dans l'estomac et le bas-ventre. Sa mère me l'ayant amenée en l'absence des médecins du voisinage, je lui fis prendre sur-le-champ, et en une seule fois, 32 grammes de sirop de gomme, et 160 grammes d'huile d'amandes douces. Les vomissemens survinrent; lorsqu'ils parurent s'arrêter, je fis réitérer le mélange; les mêmes effets se renouvelèrent, c'est-à-dire les vomissemens, et la malade se trouva soulagée. Des boissons adoucissantes, et des potions huileuses, administrées cette fois par cuillerées firent cesser plus tard tous symptômes alarmans. Cette petite fille existe encore; elle n'a conservé depuis cet accident qu'une *taciturnité* difficile à vaincre, et qui atteste peut-être quelle a été la gravité de l'empoisonnement.

La deuxième observation est relative à l'enfant d'un marchand de vin, qui par mégarde avait bu de l'eau seconde des peintres (dissolution de potasse dans l'eau). 108 grammes d'huile d'amandes douces, administrés en deux fois différentes, calmèrent les accidens. Les vomissemens eurent lieu comme dans ce qui précède. Il fut remarqué cette fois que le liquide rejeté était blanchâtre, avait une sorte de densité et paraissait savonneux. Il est à regretter qu'on n'ait pas songé à constater ce fait chimiquement; il aurait établi que l'huile n'agit pas seulement en provoquant les vomissemens par l'espèce de dégoût qu'elle cause, mais bien en se combinant à la potasse dans l'estomac, comme elle le ferait dans un vase; genre d'action, sur lequel les praticiens ne seraient pas d'accord, mais en faveur duquel on peut citer la décomposition de l'émétique par le quinquina, de l'acétate de plomb par le sulfate de soude, etc., etc., qui s'opère ainsi au sein de nos organes.

J'avais fourni quelques renseignemens à M. Pallas qui a soutenu une thèse (1) sur la classification des poisons, de-

(1) On lit dans cette thèse présentée ensuite à la Société de pharmacie

ant la faculté de médecine, pour qu'il pût vérifier ces deux aits et leurs résultats; mais son départ pour l'armée des Pyrénées, comme médecin adjoint, ne lui aura pas permis le s'en occuper.

J'ai pensé toutefois que ces observations seraient accueillies dans l'intérêt de l'humanité. On recommande dans les empoisonnemens par les alcalis, de recourir au vinaigre et au suc de citron. C'est par des expériences directes que leur utilité a été démontrée. Cependant le premier effet des alcalis étant d'irriter fortement l'estomac, il semblerait que l'huile serait préférable, parce qu'elle est essentiellement adoucissante, et plus que les acides, et qu'elle doit commencer par protéger les surfaces muqueuses du tube gastro-intestinal, en exerçant son action. Quelle supériorité

(1822), entre autres faits intéressans, l'histoire d'un empoisonnement arrivé l'année précédente à Halluin, département du Nord. Quelques personnes avaient pour habitude de préparer une liqueur, qu'ils appelaient *élixir stomachique*, en faisant macérer de la racine de livêche dans de l'alcohol de grain. Mais, par une méprise funeste, celle de l'aconit napel fut substituée à la première. Sur cinq individus qui en burent chacun un verre à liqueur, trois périrent deux heures après. M. Pallas donne l'analyse du liquide trouvé dans l'estomac. Il fit cette analyse en présence de M. Charpentier, premier professeur à l'hôpital d'instruction de Lille.

« On trouva dans l'estomac des trois individus un liquide de consistance » presque de lie de vin, comme muqueux, de couleur jaune rougeâtre, » d'odeur cadavérique, d'une saveur fade, particulière, désagréable. » Cette matière fut étendue de quatre fois environ son poids d'eau dis- » tillée. La liqueur versée sur un filtre passait difficilement, et au bout » de vingt-quatre heures, M. Pallas obtint un liquide de couleur jaune » rougeâtre, légèrement opaque; il n'était ni acide ni alcalin. Soumis à » l'action de plusieurs réactifs, ces derniers n'ont annoncé aucune sub- » tance métallique. Il est resté sur le filtre une matière de consistance » muqueuse, de couleur fauve, qui, calcinée avec un peu de potasse à » l'alcohol, n'en a fourni de même aucune trace après son traitement » successif par l'eau distillée et par l'acide nitrique. »

Ces expériences, et des morceaux d'une racine trouvée dans la chambre des individus empoisonnés, laquelle racine comparée avec celle de l'aconit napel prise au jardin botanique de Lille présenta une parfaite identité, ne permirent pas de douter de la cause de cet événement.

n'obtiendrait-elle pas sur tout autre moyen, s'il était constaté à l'avenir qu'elle change l'effet caustique des alcalis en un autre qui ne l'est nullement, puisque les dissolutions savonneuses sont au rang des contre-poisons, et que d'ailleurs les vomissemens qui surviennent tout à coup, et qui sont dus en partie à la forte proportion d'huile qu'il faut employer, ne permettent pas que les dissolutions séjournent.

Je ne crois pas non plus qu'on puisse arguer en faveur des acides que leur action soit plus prompte sur les alcalis. Je ne sache pas que cette vitesse d'action chimique ait été calculée, mais quant à celle de l'huile sur la potasse, elle m'a paru instantanée dans les deux faits précédens.

Enfin des acides indiqués par les toxicologistes, il n'y en a guère qu'un qui soit constamment sous la main, c'est le vinaigre; car quant au suc de citron, il faut sortir pour s'en procurer, ou en préparer soi-même, ce qui exige une perte de temps assez considérable. En rangeant donc l'huile (celle d'amandes douces ou d'olive) au nombre des spécifiques dont on peut faire usage dans les empoisonnemens par les alcalis, c'est un moyen simple, tout préparé, et dont chaque ménage est toujours pourvu.

Ces faits ne seront pas sans intérêt pour la toxicologie. Telle sera encore l'observation qui va suivre, sur la force décomposante du sucre, mis en contact avec les préparations de plomb; elle est due à M. Reynard, qui en a été témoin, et qui l'a adressée à la Société des Sciences de Lille (Nord).

« Pendant la campagne de Russie, on avait enfermé plusieurs pains de sucre dans une caisse qui contenait quelques flacons d'extrait de saturne. Un de ces flacons ayant été brisé, le liquide s'épancha et le sucre en fut imprégné. Dans la pénurie qu'amena la circonstance, on fut obligé d'avoir recours à ce sucre, et quoiqu'on l'employât avec les ménagemens que requerrait la connaissance du danger, auquel on s'exposait, on n'était nullement rassuré sur les

effets qu'il allait produire. Mais loin de causer les accidens fâcheux que l'on redoutait, le sucre devint une nourriture salutaire pour ceux qui en firent usage; il leur rendit même une vigueur, une énergie qui leur fut très-utile pour supporter les fatigues de la marche. »

Ne pourrait-on pas, dit M. Reynard, prescrire l'emploi du sucre pour combattre les effets du sous-acétate de plomb, en remplacement de tout autre sel soluble recommandé par M. Orfila (le sulfate de soude ou de magnésie), et qu'on n'a pas toujours sous la main? (*Journal d'Agriculture et Sciences accessoires, par M. Limousin-Lamothe, tome* Ier., n°. 4, *page* 94, 1823.)

NOTICE

Sur la fontaine minérale de Santenai, département de la Côte-d'Or.

Lue à la société de Pharmacie de Paris le 15 avril 1823, par P. A. Masson-Four pharmacien, membre de l'Académie de Dijon, etc., etc.

Santenai est un petit bourg situé au pied de la montagne d'Urselle, à quinze kilomètres sud-ouest de Beaune, à quelque distance de la rive gauche de la Dehune, vis-à-vis et près de la grande route de Dijon à Châlons-sur-Saône. La source est à mille pas au sud-ouest de Santenai-le-Bas, près du pont de Chely dans un petit pré d'un mauvais rapport qui forme une espèce d'excavation dans laquelle l'eau séjourne presque toute l'année. Elle se trouve à deux ou trois cents pas de la Dehune qui reçoit les eaux du petit ruisseau qu'elle fournit, ainsi que celles de deux autres fontaines d'eau douce qui ne sont pas éloignées du réservoir salé.

Il existe en France un si grand nombre d'eaux minérales qu'il n'est pas étonnant qu'on ait fait peu d'attention à celle de Santenai. Le coteau au bas duquel elle coule tranquillement fait partie de cette chaîne de montagnes plus connue par les vins exquis qu'elle produit que par ses richesses minérales.

La saveur, manifestement salée de cette eau, n'avait point échappé aux habitans du pays qui s'en servirent d'abord, pour faire cuire les légumes et assaisonner les viandes. A l'époque où le sel de cuisine se vendait en Bourgogne quatorze sous la livre, on venait des environs puiser l'eau à la fontaine pour s'affranchir en partie de cet impôt onéreux. La gabelle s'en aperçut, et en 1750 elle essaya de faire perdre la source qu'elle ordonna de combler; mais la nature outragée rendit bientôt cette mesure inutile, elle ouvrit à quarante pas un nouveau cours à la saline de Santenai, et le fisc fut obligé d'y placer des gardes pour en interdire l'usage.

En 1633 un médecin Charollais, P. Quarré, fit imprimer à Dijon une dissertation assez curieuse intitulée, *les merveilleux effets de la nymphe de Santenai.*

Il suppose, sans en donner aucune preuve que par ses qualités physiques, qu'elle doit contenir de l'alun, du vitriol, du sel, du soufre, du fer et du mercure.

Il disserte longuement dans le jargon chimique alors en usage sur les propriétés médicales de toutes ces substances dont l'eau de Santenai doit sans doute participer, puisqu'elles s'y rencontrent.

Malgré le titre du livre, il n'est fait aucune mention des cures que la nymphe a pu opérer. M. Robin, médecin de Dijon, les examina à peu près dans le même temps. M. Durande père, dans un rapport qu'il fit à l'académie de Dijon, je ne sais à quelle époque, s'exprime ainsi : « Une dissolution nitreuse de mercure donne avec cette eau un précipité blanc très-abondant ; une livre six onces de la

même eau a fourni un gros de sel marin bien cristallisé, elle peut être utilement employée en remplacement de l'eau de mer dans les maladies glanduleuses. »

M. Gremand, pharmacien de l'hospice de Beaune, chimiste instruit, qui avait travaillé au laboratoire de Lavoisier, a fait une très-bonne analyse de l'eau de Santenai. Poursuivi comme son illustre maître, il est mort loin de son pays, et nous n'avons pu retrouver son travail dans les notes qu'il a laissées.

Le célèbre Fourcroy a aussi examiné cette eau sur la demande d'un médecin de Châlons-sur-Saône. Ses résultats n'ont pas été publiés.

Mon collègue et ami Briotet, pharmacien de Châlons-sur-Saône, et tout récemment MM. Tilloy à Dijon, Pautet à Beaune, ont fait l'examen chimique de cette même eau : leur travail n'a pas été rendu public.

Le dictionnaire des sciences médicales, à l'article Santenai (eaux de), indique simplement cette source en citant l'ouvrage de M. Quarré.

Depuis plusieurs années des médecins de Châlons-sur-Saône et MM. les docteurs Bard, Morelot et Masson, de Beaune, ayant essayé et obtenu de bons effets de l'eau de Santenai l'ont conseillée, et le nombre des personnes qui ont recours à ce médicament, augmentant tous les ans, a éveillé l'attention du propriétaire qui, ne récoltant pas une botte de bon foin dans son petit pré, a pensé qu'il pouvait tirer un parti avantageux de la fontaine que la nature lui a donnée; il a fait nettoyer et agrandir le bassin qu'il a entouré d'une clôture, et l'eau que l'on a puisée jusqu'à ce jour gratuitement se vend, dit-on, à son profit.

L'académie de Dijon m'ayant chargé spécialement de l'analyse de l'eau de Santenai, afin de savoir à quoi s'en tenir sur les propriétés qu'on leur attribue, je suis allé sur les lieux et j'en ai rapporté la quantité qui m'était né-

cessaire pour l'examiner. La source était alors en mauvais état, presque entièrement remplie de boue et de débris de végétaux, j'essayai cette eau à la source même sans cependant pouvoir reconnaître la présence du fer que l'on dit y exister. Les plantes qui croissent dans le petit ruisseau qu'elle forme sont effectivement recouvertes d'une couche d'argile de couleur de rouille qui contient du fer. Cette argile qui constitue le terrain dans lequel le ruisseau s'est creusé n'est qu'entraînée et déposée par l'eau de la fontaine. Le dépôt boueux et noirâtre qu'elle laisse dans le bassin même, devient d'abord gris par leur dépêchement, et prend ensuite une couleur d'ocre. Il est composé de matières végétales, de carbonate de chaux, d'alumine, de silice et de fer oxidé. Ce dépôt me paraît dû en grande partie aux eaux de pluie qui, en se rendant à la source située dans l'endroit le plus bas, entraînent la terre du pré. Il serait à désirer que l'on fît disparaître quelques saules inutiles dont les feuilles et les branches mortes en tombant dans la fontaine contribuent en partie à son altération.

En examinant un puits que l'on creusait dans le village, j'ai observé qu'à la profondeur de trois pieds seulement on rencontrait une couche d'argile grise, douce au toucher, se délayant difficilement dans l'eau avec laquelle elle ne forme pas une pâte liante. Cette terre contient peu de carbonate de chaux; le fer s'y trouve à l'état de deutoxide ou d'ethiops; il existe sans doute au même état dans le dépôt de la fontaine, dont l'eau n'étant pas surchargée d'acide carbonique n'a que peu ou point d'action sur l'oxide de fer. J'ai laissé exposé à l'air libre et à la lumière un verre de cette eau pendant vingt-quatre heures, il n'a fourni aucun dépôt. La bouteille, que j'ai conservée plus d'un an recouverte seulement d'un parchemin, n'a laissé aucun sédiment ferrugineux. Je regarde donc comme douteuse l'existence du bicarbonate de fer dans l'eau de Santenai. Si

toutefois on venait à la constater par la suite, cela ne changerait pas beaucoup les résultats de notre analyse dont nous allons vous offrir le détail.

Propriétés physiques de l'eau.

Elle est incolore, diaphane par le repos sans odeur sensible; sa température est à peu près égale à celle de l'atmosphère. Elle a une saveur manifestement salée, ensuite légèrement amère, un peu nauséuse; sa densité est de 10,126. Celle de l'eau étant de 10,000, si en faisant usage de la formule de Kirwan, on multiplie 126 par 1 h, nous aurons 176 h, pour la quantité de substances salines contenues dans 10,000 parties d'eau, ou mieux 1,76 pour 100.

Essais par les réactifs.

Elle ne rougit pas sensiblement la teinture de tournesol; elle est sans action sur celle de curcuma.

L'eau de chaux la trouble légèrement.

Elle forme avec l'acétate de plomb un précipité abondant, peu soluble dans les acides acétique et nitrique dilués.

Les nitrates et muriates de baryte donnent un précipité blanc presqu'insoluble dans les acides.

Le nitrate d'argent fournit un précipité blanc cailleboté abondant, soluble dans l'ammoniaque presqu'en totalité.

L'hydrochlorate de platine n'occasione aucun changement.

L'oxalate d'ammoniaque produit un précipité blanc qui n'est pas dissous par l'acide acétique et que le feu décompose.

Par le proto-nitrate de mercure on obtient un précipité abondant qui jaunit un peu avec l'eau bouillante.

Le deuto-chlorure de mercure donne naissance à de légers nuages.

L'infusion de noix de galle, l'hydrocyanate ferruré de potasse n'ont fourni aucun indice de la présence de l'oxide de fer.

L'ammoniaque a produit un léger nuage qui s'est déposé lentement sous forme de flocons blancs.

Faute d'appareils je n'ai pas recueilli les gaz que cette eau contient pour les essayer; on y trouvera sans doute la quantité d'acide carbonique nécessaire pour tenir le carbonate de chaux en solution, ce qui existe dans les eaux des puits et de toutes les sources.

Cette eau peut se conserver sans altération dans un vase ouvert ou simplement couvert d'un parchemin, pour qu'il ne s'y mêle pas de corps étrangers. Celle que j'ai analysée a été gardée de cette manière plus de quinze mois, tandis qu'une bouteille que j'avais fait venir tout récemment pour me servir de comparaison et qui est restée soigneusement bouchée, s'est corrompue et a contracté une odeur infecte et une saveur dégoûtante, quoique toujours très-décidément salée. Lorsque le réservoir sera nettoyé et bien entretenu, cette eau pourra se conserver quelque temps sans se corrompre.

Évaporation.

J'ai soumis à l'évaporation dans un vase et avec les précautions convenables dix litres d'eau de Santenai. Avant l'ébullition, il s'est dégagé une assez grande quantité de bulles d'air; la liqueur s'est légèrement troublée.

J'ai obtenu un résidu salin et grisâtre, qui, étant bien desséché à une température supérieure à celle de l'eau bouillante, a pesé quatre-vingt-huit grammes, ce qui établit les proportions suivantes, 8 grammes, 80 centigrammes par litres; 440 grammes par 50 litres, à peu près une livre par quintal. Beguillet prétendait qu'on retirait une once de sel par bouteille, ou pinte de Paris, quantité bien

supérieure à celle que nous avons obtenue; M. Durande s'est trouvé plus d'accord avec notre résultat.

Les réactifs nous avaient indiqué la présence des acides hydrochlorique sulfurique et carbonique, celle de la chaux et de la magnésie. On devait aussi y présumer un alcali qui ne pouvait être que la soude, pour saturer les acides sulfurique et hydrochlorique qui se trouvaient visiblement en excès pour la saturation des deux bases terreuses; on savait que cette eau tenait en dissolution une quantité notable de sulfate de soude et de chlorure de sodium, je ne me suis donc attaché qu'à établir par des expériences exactes les quantités respectives de ces deux sels.

J'ai pris dix grammes du résidu salin que j'ai fait digérer à différentes reprises dans de l'alcohol à 40 degrés, ils ont perdu 45 centigrammes. Les 9gr,55 restant ont été épuisées par l'eau froide et n'ont laissé que 84 centigrammes. Je me suis assuré par l'oxalate d'ammoniaque que je n'avais en dissolution qu'une très-petite quantité de sulfate calcaire, qu'on pouvait négliger sans inconvénient. Si on ôte 0gr,84 de 9gr,55, il restera 8gr,71 pour les deux sels dissous dans l'eau. J'ai partagé la solution en dix parties égales, en ajoutant la quantité d'eau pour obtenir un nombre rond; en conséquence chaque dizaine tenait 0g,871, de sels solubles. J'ai opéré sur chaque dixième en particulier; dans l'un j'ai versé une solution de nitrate de barite jusqu'à ce qu'il ne se forme plus de précipité; j'ai filtré et lavé le sulfate de barite obtenu, que j'ai fait sécher ensuite dans un creuset de porcelaine jusqu'au rouge. Après le refroidissement il a pesé 0gr,60, équivalant à 0gr,3612 sulfate de soude sec. Un autre dixième traité par l'hydrochlorate de barite n'a donné que 0gr,59 : la différence ne m'a pas paru assez grande pour ne point adopter le premier résultat. Si nous retranchons 0gr,3612 de 0gr,871, il nous restera 0gr,5098 pour le chlorure de sodium. Deux autres dixièmes, traités d'abord par le nitrate de

barite, ont été précipités ensuite par le nitrate d'argent. Ils ont fourni l'un 1 gr, 21, et l'autre 1 gr, 25 de chlorure d'argent desséché à l'abri du contact de la lumière et à une chaleur modérée sans opérer sa fusion, 1 gr, 21 de chlorure d'argent équivalant à 0 gr, 2954 de chlore et 1 gr, 25 à 0 gr, 3082. Le terme moyen est de 0 gr, 3018 qui donnent 0 gr, 5021, chlorure de sodium au lieu de 0 gr, 5088. J'ai répété plusieurs fois cette expérience, j'ai fait une dissolution de 0 gr, 50 de sodium desséché, et j'ai obtenu constamment les mêmes résultats. Le chlorure d'argent étant plus facile à recueillir que le sulfate de barite, on peut, sans inconvénient, adopter 0 gr, 5021 pour le chlorure, et en retranchant de 0 gr, 8710, nous aurons 0 gr, 3689, pour le sulfate de soude.

Ayant fait évaporer l'alcohol qui tenait en dissolution les hydrochlorates de chaux et de magnésie, j'ai dissous le résidu dans l'eau, j'ai ajouté à la solution de l'oxalate d'ammoniaque. L'oxalate calcaire a été lavé, desséché et calciné ensuite dans un creuset de porcelaine. Après le refroidissement, j'ai saturé par de l'acide sulfurique dilué, j'ai fait sécher le sulfate de chaux obtenu, qui a pesé après le refroidissement 0 gr, 37, qui équivalent à 0 gr, 1525, de chaux, ou 0 gr, 2375, hydrochlorate calcaire, restant à 0 gr, 1525, pour celui de magnésie. Cette base étant en petite quantité, je n'ai point cherché à l'isoler.

Les 0 gr, 84, de résidu insoluble dans l'eau ont été traités par l'acide hydrochlorique dilué qui en a dissous une partie avec effervescence; l'excès d'acide a été saturé par l'ammoniaque pour ne point entraîner de sulfate calcaire. Le résidu bien séché s'est trouvé réduit à 0 gr, 34, qu'on a fait bouillir dans de l'acide sulfurique dilué, la liqueur a été filtrée à chaud, saturée avec de l'ammoniaque et jetée sur un filtre, elle a donné un résidu de sulfate de chaux qui, desséché, a pesé 0 gr, 25. Le fond du premier filtre était tapissé d'une matière grasse, gluante, que je n'ai pu déta-

cher, qui est très-certainement de nature végéto-animale; brûlée avec le filtre, elle a répandu une fumée épaisse et l'odeur développée par les substances animales pendant leur combustion.

Les dix grammes de résidu salin de l'eau de Santenai sont donc composés ainsi qu'il suit :

	gr.
Hydrochlorate de chaux.	0, 2975
Idem de magnésie.	0, 1525
Chlorure de sodium.	5, 6210
Sulfate de soude sec.	3, 6890
Carbonate de chaux.	0, 5000
Sulfate calcaire.	0, 2500
Matière animale, perte.	0, 0900
Total. . .	10, 0000

Il résulte que l'eau de Santenai contient par litre :

	gr.	Résultat corrigé.
Hydrochlorate de chaux.	0, 2618	0, 4418
Idem de magnésie.	0, 1342	0, 1342
Chlorure de sodium.	4, 4185	4, 3285
Sulfate de soude sec.	3, 2463	3, 4763
Carbonate de chaux.	0, 4400	0, 4400
Sulfate de chaux.	0, 2200	0, 0000
Matière animale, perte.	0, 0800	0, 0800
Total. . .	8, 8008	

Nous avons dit que M. Durande père a retiré un gros de sel marin d'une livre six onces d'eau de Santenai; cette quantité se rapproche beaucoup de celle que nous avons déterminée. Mais nous sommes étonnés que cet habile chimiste n'ait fait aucune mention du sulfate de soude qui s'y trouve dans la proportion de 2 gros cristallisé.

Nous avons combiné pour notre analyse les deux méthodes usitées pour reconnaître et déterminer les propor-

tions des sels qui sont réellement dissous dans une eau minérale, et nous pensons qu'ils existent à peu près tels que nous les avons trouvés.

A supposer que la concentration par évaporation ait formé des combinaisons salines autres que celles qui sont tenues en dissolution avant cette opération, les changemens qui arriveraient ne sont pas assez importans pour être pris en considération. Si nous admettons avec M. Murrai que le sulfate de soude a décomposé l'hydrochlorate de chaux pour former le sulfate calcaire, la correction dans ce cas sera facile à faire; 0, 22 sulfate de chaux équivalent à 13 acide sulfurique qui sature 10 de soude et 0, 9 de chaux, qui se combinent à 0, 9 à peu près d'acide hydrochlorique; on ajouterait donc, 0, 23, sulfate de soude et 0, 18 hydrochlorate calcaire, et on ôterait 0, 19 de chlorure de sodium et 0, 22 sulfate de chaux. Nous indiquons des corrections pour satisfaire aux observations qui nous ont été faites.

L'eau de Santenai se trouve naturellement classée dans les eaux salines froides et non gazeuzes. Elle doit une grande partie de ses propriétés médicales au chlorure de sodium et au sulfate de soude qui sont en assez grande quantité pour être exploités en cas de besoin, d'après les procédés usités en Franche-Comté et en Lorraine. Il est probable que cette fontaine tire son origine d'une mine de sel-gemme qu'on découvrira peut-être un jour dans les environs de Santenai.

Nous avons appris que la réputation des eaux de Santenai s'est beaucoup étendue depuis deux ans. On rapporte qu'en 1822 plus de trois cents personnes se sont transportées sur les lieux et se sont bien trouvées de leur usage. Nous ne pouvons qu'engager le propriétaire à tirer parti de ce don de la nature, et à ne pas négliger les faveurs de la nymphe bourguignone. En retenant les eaux de la source dans un bassin assez vaste, elle fournirait suffisamment pour

donner des bains qui remplaceraient ceux de mer en les chauffant à la vapeur suivant le procédé de M. Valdini. L'eau n'éprouve aucune décomposition; on augmenterait au besoin son efficacité par l'addition de sulfate alcalin, ce qui la rendrait très-utile dans un grand nombre d'affections de la peau.

J'aurais désiré, messieurs, vous présenter un travail plus complet, plus important, et surtout plus utile à la science qui vous doit tant de nombreuses et brillantes découvertes; c'est sans doute trop compter sur votre indulgence que de vous offrir un titre aussi faible pour aspirer à l'honneur d'être associé à vos travaux, mais si contre mon attente vous daignez accueillir cet essai, je ferai mes efforts pour me rendre par la suite plus digne de la faveur que je sollicite aujourd'hui.

NOTA. M. Warnel ayant reçu du propriétaire une assez grande quantité d'eau de Santenai, l'a analysée tout récemment. Il a reconnu la présence du fer, de l'hydrogène sulfuré, mais il n'a pas trouvé d'hydrochlorate de chaux. On peut facilement rendre raison de la présence de l'hydrogène sulfuré, cette eau se corrompant très-promptement. Les réparations et les constructions que le propriétaire a fait exécuter, les nouvelles sources qu'il a mises à jour auront sans doute contribué à changer la nature de l'eau. Comme toutes ses propriétés résident dans le chlorure de sodium et le sulfate de soude, les autres substances n'y sont qu'accidentellement; je pense qu'elle contient des proportions variables de sel, suivant les saisons. Pour lever toute espèce de doute, aussitôt de retour à Dijon, je me rendrai à Santenai avec les réactifs et les instrumens nécessaires pour en faire l'analyse sur place.

MASSON-FOUR, pharmacien.

Paris, le 30 mai 1823.

NOTE

Sur l'emploi en médecine de la solution de cyanure de potassium pur, comme succédanée de l'acide prussique.

Par MM. Robiquet et L. R. Villermé.

Pour bien juger de la bonté d'un médicament, et se mettre à même d'en apprécier au juste les effets, il faut pouvoir se le procurer toujours identique avec lui-même. Or, il s'en faut de beaucoup qu'il en soit ainsi dans une infinité de circonstances, et cela est surtout vrai par rapport à l'acide prussique : son extrême volatilité, la grande facilité avec laquelle ses élémens se désunissent, sont des causes qui rendent son mode d'action tout-à-fait inégal et incertain. Des procédés nombreux qui ont été proposés pour l'obtenir, il n'en est aucun qui obvie à cet inconvénient.

On a prétendu cependant que l'acide prussique préparé au moyen de la décomposition du prussiate ferrugineux par l'acide sulfurique, se conservait plus long-temps que s'il était préparé autrement ; mais cette différence ne tient qu'au degré différent de concentration. Quelque soit le procédé employé, l'acide prussique s'altérera toujours de la même manière lorsqu'il sera étendu d'une même quantité d'eau, et cette altération sera d'autant plus rapide qu'il sera lui-même plus concentré.

Il n'est point de notre objet de parler ici des propriétés de cet acide, ni de son mode d'action sur l'économie animale. Mais puisque des praticiens habiles en ont recommandé l'emploi, et que des médecins célèbres de France, d'Angleterre, des États-Unis, de l'Allemagne, de l'Italie, ont annoncé en avoir obtenu de grands succès, nous voulons seulement offrir un moyen de ramener ce nouveau

médicament à un type toujours certain de composition, et garantir par-là tous ceux qui voudraient le mettre en usage, des anomalies qui résultent de ses altérations.

L'un de nous a fait voir que le prussiate ferrugineux de potasse subit, lorsqu'on l'expose à une chaleur long-temps soutenue, une réaction telle que, des deux cyanures réunis dans ce sel, celui de potassium se maintient intact, et que le cyanure de fer se trouve complétement décomposé (1).

Le résidu de cette forte calcination présente une masse solide, noirâtre, lamelleuse, qui n'est autre que du cyanure de potassium sali par le fer et le charbon qui appartenaient au deuxième cyanure. Cette masse se délaie facilement dans l'eau, où elle laisse déposer le fer et le charbon, tandis que le cyanure de potassium se dissout et se transforme en hydrocyanate de potasse. Lorsque l'opération a été bien conduite, la solution est parfaitement incolore, parce qu'elle ne retient alors aucune portion de fer (2).

On sait que l'acide prussique ne possède pas, lorsqu'il est pur, la faculté de saturer les alcalis; il se trouve donc, pour ainsi dire, en toute liberté dans la dissolution d'hydrocyanate de potasse, et il suffit en effet de goûter cette dissolution pour s'en convaincre. Ces observations avaient conduit celui de nous qui s'occupe particulièrement de chimie, à employer le cyanure de potassium de préférence à celui de mercure, pour obtenir l'acide prussique destiné à l'usage médical.

C'est en partant de ces faits, que nous avons cru retrouver dans le cyanure de potassium un composé susceptible

---

(1) Observations sur le Mémoire de M. Berzelius relatif à la composition des prussiates triples. (Voyez *Annales de Chimie et de Physique*, t. 6.)

(2) Le cyanure de potassium bien préparé, très-pur, est blanc, transparent, peut être fondu au feu sans s'altérer, et se conserve indéfiniment, pourvu qu'on le prive du contact de l'humidité.

de représenter toutes les propriétés de l'acide prussique sans avoir, comme lui, le grave inconvénient d'une facile et prompte décomposition. Nous avons entrepris des expériences pour savoir jusqu'à quel point ces idées se trouveraient justifiées.

Deux conditions doivent seules motiver la préférence à accorder, sur l'acide prussique, à la solution du cyanure de potassium ou à toute autre préparation à base de cyanogène ; il faut que les effets soient semblables à ceux de l'acide lui-même, et que le médicament puisse être administré à un état toujours identique, afin d'en retirer, autant que cela est possible dans l'économie animale, des effets constans.

Nous avons déjà fait voir que la dernière de ces conditions se trouve à peu près remplie. Nous ajouterons qu'il résulte de nos essais, qu'une solution de cyanure de potassium perd moins vite et moins facilement sa saveur désagréable et la propriété d'agir sur le système nerveux, que l'acide prussique ou hydrocyanique également étendu d'eau. Sous ce rapport, la différence entre les deux substances est très-sensible : la potasse retient et fixe, comme on le sait, l'acide hydrocyanique, mais, ainsi que nous l'avons déjà dit, sans le saturer.

Les faits suivans viennent à l'appui de cette observation.

Nous avons fait plusieurs solutions dans des quantités pareilles d'eau, d'une part, d'un grain de cyanure de potassium, et, de l'autre, de deux gouttes d'acide prussique au quart (c'est-à-dire d'une demi-goutte d'acide prussique pur) préparé d'après le procédé de M. Gay-Lussac. Ces solutions ont été mises dans des vases ouverts semblables ; puis on les a goûtées comparativement au bout de 6, de 18, de 24 heures, de 2 et 3 jours ; celles de cyanure de potassium nous ont toujours paru s'être affaiblies beaucoup moins que les autres. La différence était surtout très-sensible pendant les deux premiers jours, et pour les solutions

les plus concentrées, ou celles qui restèrent exposées à la lumière et au soleil. Ainsi donc, l'hydrocyanate de potasse s'altère moins aisément que l'acide hydrocyanique également étendu d'eau. Toutes choses d'ailleurs étant égales, cette seule circonstance ne justifierait-elle pas déjà la préférence à accorder à l'hydrocyanate de potasse sur l'acide prussique.

Voyons maintenant si l'autre condition dont nous avons parlé, l'identité des effets sur l'économie animale, se trouve aussi remplie.

Lorsqu'on porte sur la langue une parcelle de cyanure de potassium, on éprouve sur le point touché, et cela au bout d'une seconde, une sensation de fraîcheur qui se change aussitôt, si nous pouvons ainsi parler, en une sensation très-vive de causticité. Si c'est au contraire avec une goutte de la solution de ce sel que l'on touche la langue, la sensation de fraîcheur a lieu à l'instant même, et celle de causticité ne se remarque qu'autant que la solution est concentrée. Dans tous les cas, la solution d'un grain de cyanure de potassium dans une quantité donnée d'eau, comme par exemple dans une demi-once ou une once, donne lieu à une sensation plus vive et plus désagréable que quatre gouttes d'acide prussique au quart obtenu par le procédé de M. Gay-Lussac, et étendu dans une demi-once ou une once d'eau. Du reste la sensation est accompagnée également d'une saveur très-forte d'amandes amères ou de leur huile essentielle, et l'on ressent également comme une chaleur âcre qui se répand dans toute la bouche et surtout la gorge. Une autre sensation remarquable est un engourdissement, une sorte de paralysie momentanée de la langue, qui s'étend promptement aux parties voisines : moins d'un quart de grain de cyanure de potassium, ou une seule goutte de sa solution concentrée, a produit ce dernier effet sur deux personnes, tandis que quatre autres ne l'ont point éprouvé.

Lorsqu'on goûte comparativement des solutions très-étendues qu'on vient de faire avec le cyanure de potassium et avec l'acide hydrocyanique, on ne sent aucune différence dans leur saveur.

Après les essais préliminaires que nous venons de rapporter, nous avons procédé à des expériences sur des animaux : nous les avons faites sur des oiseaux, des cochons d'Inde et des chiens, et comparativement avec l'acide hydrocyanique, l'hydrocyanate de potasse et le cyanure de potassium. Nous n'en décrirons point ici les résultats, parce que MM. Magendie et Blondel, mais surtout M. Magendie, qui possède à un si haut degré l'habitude et le talent de faire des expériences, ont été témoins de plusieurs. Mais nous dirons que ces résultats ont, dans tous les cas, et sur les trois ordres d'animaux, été ceux de l'empoisonnement par l'acide prussique, avec toutefois cette différence que le cyanure de potassium à l'état sec mis en certaine quantité sur la langue des animaux avec la précaution de maintenir leur bouche fermée, y développait des signes d'inflammation, et l'on dirait même d'une sorte de cautérisation.

L'action du cyanure de potassium est telle qu'avec un dixième de grain de ce sel on tue un linot en une minute, c'est-à-dire en 30 secondes après que les premiers symptômes de l'empoisonnement se sont manifestés, et que moins d'un grain fait périr un assez gros cochon d'Inde en 2 ou 3 minutes.

Quant à l'hydrocyanate, une gouttelette ne contenant qu'un *centième* de grain du sel en dissolution, a fait tomber mort un linot au bout d'une demi-minute; 6 gouttes dans lesquelles il n'entrait qu'un *douzième* de grain de cyanure ont fait périr, en moins de trois heures, un cochon d'Inde arrivé à la moitié de la grosseur qu'il pouvait atteindre, et un demi-gros, contenant 5 *grains* du sel, a tué un vieux chien d'arrêt de très-forte taille en un quart

l'heure. Ce sont là les effets les plus puissans que nous vons vus.

De ces faits, et de plusieurs autres que nous passons sous silence, il semble bien résulter que l'acide prussique pourrait être remplacé, dans l'emploi médical, par le cyanure de potassium. Mais ici, c'est à la pratique à prononcer en dernier ressort; et sur le rapport des quantités de l'un et de l'autre, à nous apprendre quels sont exactement les effets médicinaux de l'acide prussique, et si ceux de l'hydrocyanate de potasse sont dus au seul acide prussique, ou doivent être attribués en partie au potassium, ou bien encore à la combinaison de ce métal avec le cyanogène ou l'acide prussique.

Nos conclusions sont,

1°. Que les effets de l'hydrocyanate de potasse pur manifestés dans nos expériences sont semblables à ceux de l'acide prussique ou hydrocyanique;

2°. Que l'emploi de l'hydrocyanate de potasse préparé d'une manière extemporanée par la solution du cyanure de potassium, paraît devoir être substitué avec avantage à l'emploi de l'acide hydrocyanique tel qu'on s'en est ordinairement servi jusqu'à présent, et que cela mérite de fixer l'attention;

3°. Qu'il faudrait s'assurer si le nouveau médicament que nous nous proposons ne peut produire sur l'économie animale d'autres effets que ceux de l'acide prussique;

4°. Et que dans le cas où il en produirait aussi d'autres, il faudrait s'attacher à les bien reconnaître et à déterminer s'ils sont ou non nuisibles.

C'est ici le lieu de faire remarquer qu'on peut se rendre tout-à-fait indépendant de l'action de la petite portion d'alcali contenu dans le cyanure, en ajoutant quelques gouttes d'un acide végétal quelconque, ou en le prescrivant avec

un sirop acide. Il en résulterait même l'avantage notable de mettre l'acide prussique plus à nu.

Mais les observations soigneusement recueillies au lit des malades pourront seules faire prononcer sur tous les points de la question dont nous venons de donner dans cette note une partie des élémens de la solution; aussi c'est aux médecins placés à la tête des hôpitaux que nous soumettons particulièrement nos réflexions. Notre but est d'appeler l'attention sur le moyen de se procurer à un état toujours identique un remède puissant qui, jusqu'aujourd'hui, a toujours été extrêmement variable. Sous ce rapport, il ne sera peut-être pas inutile de faire observer qu'en fractionnant d'avance, dans des flacons séparés, la portion qui contient de l'acide hydrocyanique, le médicament serait moins susceptible de s'altérer, et qu'on ne laisserait plus les malades exposés à en prendre en trop grande quantité avec les premières doses.

Extraits des archives de la Société des Pharmaciens de l'Allemagne septentrionale.

Rédigés par MM. Duménil, Witting et Brandes. Traduits de l'allemand par St.-Robinet.

Monsieur le secrétaire général de la Société de Pharmacie m'ayant transmis dix cahiers d'un journal allemand ayant pour titres, *Archives de la Société des Pharmaciens de l'Allemagne septentrionale, rédigées par MM. Duménil, Witting et Brandes*, avec invitation d'en traduire ce qu'ils pourraient contenir d'intéressant, je me suis empressé de satisfaire à son désir; c'est le résultat de ce travail que je vais avoir l'honneur de communiquer à la Société.

M. Aschoff, dans une dissertation sur l'angusture, établit une comparaison entre la composition de cette écorce

et celle de la fausse angusture, basée sur l'analyse de MM. Pelletier et Caventou qui ont trouvé la brucine dans cette dernière, et sur l'analyse de M. Brandes qui a trouvé un alcali nouveau dans l'angusture vraie. J'ignore si cette découverte nous est déjà connue. M. Aschoff, frappé de l'inconstance des extraits, due principalement à la difficulté de les ramener toujours au même degré de consistance, propose de fixer ce point, par la détermination de la pesanteur spécifique de ces préparations. Pour arriver à ce but, il a déterminé le poids spécifique d'un grand nombre d'extraits amenés au point de concentration convenable; mais comme ces extraits sont susceptibles, les uns de se dessécher, les autres d'attirer l'humidité de l'air, M. Lenckel propose en outre le moyen suivant : il prend une quantité déterminée d'un extrait bien préparé, et l'expose à une douce chaleur, jusqu'à ce qu'il soit possible de le réduire en poudre; ce qu'il fait en lui rendant, par l'addition du sucre de lait, le poids qu'il avait avant d'être soumis à la dessiccation.

Je trouve dans un mémoire de M. Brandes cette expression : *Atropate d'Atropin*. Ni ce qui précède, ni ce qui suit, ne peut m'éclairer sur l'origine ou la nature de ce composé. Il reste à supposer que M. Brandes a trouvé (1) dans un atropa un acide et un alcali particuliers.

M. Firnhaber, à Northorn, a trouvé du bleu de Prusse tout formé dans la soude de Sicile. Chacun sait que l'acide hydrocyanique, préparé par les procédés ordinaires, s'altère rapidement et perd toutes ses propriétés. M. Firnhaber, ayant reconnu dans l'alcohol la faculté de préserver l'acide hydrocyanique de la décomposition spontanée, propose de le préparer par la méthode indiquée par M. Vauquelin en substituant l'alcohol à l'eau. Il assure qu'on ob-

(1) M. Brandes a trouvé un alcali dans la belladone (*Atropa belladona*) qu'il a nommé atropin.

tient alors un acide susceptible d'une longue conservation. Ce que je puis dire à ce sujet, c'est que j'ai vu de l'acide hydrocyanique qui se conservait très-bien, tandis que celui que je préparai s'altérait en peu de temps; je ne sais si le moyen indiqué par M. Firnhaber était déjà connu par la personne qui avait cet acide en sa possession; cela me paraît probable. M. Brandes conclut d'un travail très-étendu sur le sulfate de cuivre ammoniacal, que le sel est composé ainsi qu'il suit :

Oxide de cuivre. . . .	33,373
Ammoniaque.	21,706
Acide sulfurique. . . .	33,573
Eau.	11,348

Ou 4,5 parties de sulfate d'ammoniaque.
1,5 parties de sulfate de cuivre.
1, partie d'acide sulfurique.
3, parties d'eau.

M. Gœbel, pharmacien à Jéna, propose le procédé suivant pour la préparation de la résine de jalap. Il fait digérer 3 livres de jalap en poudre dans 74 onces d'alcohol, pendant six jours. Ce traitement suffit pour épuiser la poudre. Il exprime, filtre la liqueur alcoholique et la précipite par 40 ou 50 fois son poids d'eau. La résine se sépare sous la forme de flocons jaunes, qui réunis et séchés prennent une couleur un peu plus foncée. Cette résine analysée avec soin paraît composée de :

Carbone.	36,62
Hydrogène. . .	9,47
Oxigène.	53,91

M. Brandes, candidat en pharmacie à Hœrter, a observé qu'en mêlant à une dissolution d'un scrupule de salep dans 4 onces d'eau, un demi-gros de magnésie calcinée, le mélange prenait au bout de quelques heures une

onsistance analogue à celle d'une forte gelée, et se con- ervait sans altération pendant plusieurs semaines. Deux crupules de salep dans 5 onces d'eau et demi-gros de ma- nésie ont donné une masse d'une dureté extraordinaire. Le même essai répété avec le blanc d'œuf, la gomme dragante, la gomme arabique, l'amidon, le mucilage de oings et la colle de poisson n'a rien présenté d'analogue. En substituant l'argile blanche calcinée et la chaux vive à la magnésie, l'auteur n'a pas pu donner lieu au même phénomène. Enfin, en variant le procédé de diverses manières, comme de délayer la magnésie dans un peu d'eau avant de l'ajouter à la dissolution de salep, il a constamment obtenu les mêmes résultats. Il faut donc, suivant M. Brandes, conclure de ces observations que le phénomène en question est dû à une action particulière de la magnésie pure, sur la substance du salep.

M. Mester a proposé, sous le nom de panydromètre, un instrument propre, suivant lui, à déterminer le poids spécifique de tous les liquides. Il consiste dans deux tubes unis et communiquant entre eux par leur ouverture supérieure; leur partie inférieure est isolée; on plonge ces deux tubes, l'un dans la liqueur à éprouver, l'autre dans l'eau distillée. En aspirant ensuite par la partie supérieure de l'instrument, on fait monter les deux liquides dans leurs tubes respectifs et leur élévation proportionnelle dans chacun d'eux donne, au moyen d'une échelle, la différence de densité. On conçoit en effet que les liquides moins denses que l'eau s'élèvent plus haut qu'elle, et qu'il arrive le contraire pour les liqueurs plus pesantes. L'idée de cet instrument m'a paru très-ingénieuse, mais son exécution impossible.

M. Muller, pharmacien à Chœningen, ayant voulu étendre d'eau de l'acide sulfurique de Nordhausen, a vu la liqueur se troubler, et déposer une poudre rouge qu'il a reconnue pour être du selenium. Cette observation vient

à l'appui de celle de M. Gmelin qui a trouvé du selenium dans les acides sulfuriques de Saxe et de Bohème.

M. Schweickert a trouvé des cristaux d'acide benzoïque au fond d'un flacon, dans lequel avait reposé pendant environ un an de l'essence de térébenthine rectifiée.

Telles sont les observations que j'ai cru devoir extraire des Archives de la Société des Pharmaciens allemands.

Je profiterai de cette occasion pour dire une chose qu'on a déjà dite cent fois, mais qu'on doit dire encore puisque rien, ou à peu près rien, n'a été changé à cet égard. Je veux parler de notre indifférence pour ce qui se fait hors de France, et s'écrit dans une langue qui n'est pas la nôtre. Il n'est pas douteux que nous pourrions retirer un grand fruit d'une correspondance scientifique avec les nations voisines, en nous adressant aux sociétés analogues à la nôtre, qui existent chez elles. Presque toutes ces sociétés ont des journaux qui rapportent ce qui se passe dans leur sein et font même mention de toutes les nouveautés scientifiques qui viennent à leur connaissance. Nous aussi nous avons un journal; pourquoi ne chercherions-nous pas à faire quelques échanges; nous ne serions pas exposés, comme il arrive quelquefois, à apprendre des découvertes intéressantes, cinq ou six ans après leur apparition. Les étrangers montrent, à cet égard, plus d'empressement que nous, car je vois par leurs journaux qu'ils reçoivent tous les nôtres, et ne manquent pas de publier aussitôt ce qu'ils peuvent renfermer d'intéressant et de neuf. Je propose donc de charger le bureau, ou les membres de la Société qui auraient des connaissances parmi les savans étrangers, de leur communiquer le désir qu'aurait la Société de Pharmacie de Paris, de recevoir, en échange de son bulletin, les journaux que publient les Sociétés dont ils font partie. La Société renferme dans son sein toutes les connaissances nécessaires pour profiter d'une telle correspondance, et n'aura pas besoin de chercher au dehors des traducteurs fidèles.

JOURNAL
DE PHARMACIE
ET
DES SCIENCES ACCESSOIRES.

N°. V. — 9e. *Année*. — Mai 1823.

ANALYSE DE LA SPIGÉLIE ANTHELMINTHIQUE,

par M. H. Feneulle, pharmacien à Cambrai.

La spigélie étant préconisée depuis quelque temps comme un excellent vermifuge, j'ai cru utile de la soumettre à l'analyse pour faire la recherche de ses principes.

La spigélie est la *spigelia anthelmia* de Linné, elle appartient à la famille de gentianées; il paraît que c'est aux États-Unis où on a commencé à l'employer.

Le commerce nous fournit, sous le nom de spigélie, la plante tout entière, c'est-à-dire racines, tiges et feuilles: ce sont les racines et les feuilles qui font le sujet de mon travail.

Examen des racines.

Les racines de spigélie sont fibreuses, leur couleur est brune; elles ont une odeur aromatique peu marquée; leur saveur est amère, mais plus décidément astringente.

1°. Une portion de racines de spigélie, réduites en pou-

dre grossière, ont été mises en contact avec l'éther sulfurique à plusieurs reprises, jusqu'à ce que les racines ne parussent plus rien fournir; les liqueurs éthérées réunies avaient une couleur citrine, elles rougissaient fortement le papier de tournesol; mises à distiller jusqu'au sixième environ, il resta dans la cornue un liquide qui fut abandonné à l'évaporation spontanée; l'éther ne nous parut point avoir contracté d'odeur particulière, il ne rougissait plus le tournesol; le résidu, au contraire, donnait de fortes traces d'acidité; on le délaya dans l'eau distillée, l'eau sépara une substance molle, grasse et onctueuse, d'une saveur âcre, saponifiable, accompagnée d'une petite portion de résine (matière qui n'avait rien de poisseux comme la glu trouvée dans la gentiane par MM. Henry et Caventou).

La dissolution aqueuse précipitait en noir les sels de fer au maximum; elle contenait de l'acide gallique, accompagné d'un corps amer que l'éther avait enlevé à l'aide d'un peu d'alcohol que sûrement il retenait.

2°. Les racines de spigélie, traitées par l'éther, furent bouillies avec de l'alcohol rectifié jusqu'à épuisement, les liqueurs filtrées bouillantes n'abandonnèrent rien par le refroidissement; on les distilla dans une cornue : le résidu qu'on obtint, mis à siccité, était formé de résine, d'huile, d'une couleur verdâtre, d'un peu d'acide et de substance amère, sur la nature de laquelle nous aurons plus bas occasion de revenir.

3°. On fit macérer dans une cornue des racines de spigélie non épuisées, avec de l'eau distillée pendant vingt-quatre heures; au bout de ce temps, on filtra une portion de la liqueur : mise en ébullition, il se forma un coagulum très-peu abondant, brûlant comme les matières animales, soluble dans la potasse, que l'on reconnut être de l'albumine.

Le reste de l'infusion contenue dans la cornue fut porté à l'ébullition; on obtint un produit distillé d'une odeur

aromatique, un peu nauséeuse, ne rougissant point le tournesol, mais occasionant un louche dans l'acétate de plomb et le nitrate d'argent, et produisant dans la bouche une sensation d'âcreté; cette eau distillée retenait de l'huile volatile.

La décoction de la cornue, filtrée bouillante, resta parfaitement transparente; sa couleur était brune, sa saveur amère et astringente : elle se comporte de la manière suivante, avec les réactifs :

1°. Elle rougissait d'une manière très-sensible le papier de tournesol; 2°. ne précipitait point la dissolution d'iode; 3°. ne troublait pas sensiblement le nitrate de baryte; 4°. donnait, avec l'oxalate d'ammoniaque, un léger précipité; 5°. avec le nitrate d'argent, un dépôt abondant, insoluble dans l'acide nitrique; 6°. le persulfate de fer occasionait un précipité noir; 7°. la solution de gélatine ne donnait point de dépôt; 8°. elle formait un précipité blanc-jaunâtre avec l'acétate de plomb; 9°. enfin, l'alcohol et l'infusion de noix de galles donnaient des dépôts floconneux.

On précipita cette dissolution à l'aide de l'acétate de plomb neutre; le dépôt, recueilli sur un filtre, lavé avec soin, fut délayé dans l'eau distillée, et décomposé par un courant d'hydrogène sulfuré; la liqueur filtrée fut mise à siccité; le résidu, traité par l'alcohol, laissa une matière blanche, jouissant de caractères acides, soluble dans l'eau, précipitant par l'oxalate d'ammoniaque, que l'on reconnut être du malate acide de chaux; la dissolution alcoholique précipitait en noir les sels de fer peroxidés; évaporée jusqu'à dessiccation, on traita le produit par l'éther; l'éther s'empara de l'acide gallique, et laissa un acide incristallisable, précipitant l'eau de baryte sous forme de flocons légers, donnant un dépôt avec le nitrate d'argent, ne précipitant point l'eau de chaux, mais cette liqueur concentrée donnait par l'alcohol des flocons abondans; enfin se transfor-

mant en acide oxalique par l'acide nitrique, c'était de l'acide malique.

La dissolution éthérée contenait tout l'acide gallique; obtenu par l'évaporation de ce liquide, il se comporta avec les réactifs comme l'acide gallique pur.

La décoction de spigélie, débarrassée du précipité formé par l'acétate de plomb, fut privée de l'excès de ce sel au moyen de l'acide hydrosulfurique; filtrée pour séparer le sulfure de plomb, on évapora à siccité, on traita l'extrait qu'on obtint par l'alcohol rectifié; l'alcohol mit à nu un corps coloré, d'une saveur douceâtre et sucrée, soluble dans l'eau en toute proportion, qui se transforma en acide oxalique par l'acide nitrique, et que nous avons considéré comme du mucoso-sucré.

L'alcohol, en agissant sur l'extrait dont nous venons de parler, avait dissous une substance d'une saveur amère, et dont la couleur était brunâtre; cette dissolution contenait aussi de l'acétate de potasse : on l'en priva au moyen de quelques gouttes d'acide sulfurique. Filtrant pour séparer le sulfate de potasse, chassant l'excès d'acide sulfurique au moyen de l'acétate de plomb, et ce dernier sel avec de l'hydrogène sulfuré, cette substance, ainsi purifiée, abandonnée à l'évaporation spontanée, ne prit aucune forme cristalline; c'est dans ce corps que réside l'action de la spigélie, comme il existe aussi dans les feuilles, et c'est à lui qu'elles doivent leur action. Nous allons de suite traiter de ses propriétés.

Du principe actif de la spigélie.

Le principe actif de la spigélie, obtenu comme nous l'avons rapporté plus haut, jouit des caractères suivans :

Sa couleur tire sur le brun, sa saveur est amère et nauséeuse, elle rappelle celle de la matière purgative des légumineuses. Pris intérieurement, il occasione une sorte

d'ivresse et donne des vertiges qui durent plusieurs heures ; il est purgatif, mais moins que la partie active du séné.

Il est soluble dans l'eau et l'alcohol en toute proportion; l'éther sulfurique rectifié n'a sur lui que fort peu d'action; chauffé dans un vase distillatoire, il donne tous les produits des substances végétales non azotées. Traité par les réactifs, il se comporte comme il suit :

L'acide sulfurique concentré le charbonne, l'acide nitrique le dissout, la dissolution se colore en jaune; il est précipité par le sous-acétate de plomb en toutes proportions; le nitrate d'argent n'y forme pas de trouble, mais au bout de quelque temps la dissolution se colore en brun. L'acétate de plomb neutre, le nitrate de la même base, le perchlorure, le nitrate de mercure, n'occasionent aucun changement dans la même dissolution.

4°. Voulant savoir si les racines de spigélie contenaient un sel ammoniacal ou un acétate, on a fait évaporer à siccité une décoction de spigélie jusqu'à consistance d'extrait; dans une portion de l'extrait on versa de la potasse, qui ne fit dégager aucune trace d'ammoniaque; et dans l'autre de l'acide sulfurique, qui n'indique aucun atome d'acide acétique.

5°. Des racines de spigélie furent incinérées dans un creuset de platine; les cendres soumises à l'analyse donnèrent :

1°. Du sous-carbonate et muriate de potasse;
2°. Du sulfate, sous-carbonate et phosphate de chaux;
3°. De l'oxide de fer;
4°. De la silice.

Il résulte d'après l'examen des racines de la spigélie, qu'elles contiennent :

1°. Une huile grasse.
2°. Une huile volatile.
3°. De la résine en très-petite quantité.

4°. Une substance amère dans laquelle paraît résider l'action vermifuge.

5°. Du mucoso-sucré.

6°. De l'albumine.

7°. De l'acide gallique.

8°. Des malates de potasse, de chaux, et d'autres sels minéraux.

9°. Du ligneux.

Des feuilles de la spigélie.

Les feuilles de la spigélie n'ont point un goût aussi prononcé que leurs racines; mâchées quelque temps dans la bouche, outre une substance amère et astringente, elles abandonnent encore une grande quantité de muqueux.

L'eau distillée de ces feuilles n'est point aromatique comme celle des racines; elle a une odeur fade et herbacée, de façon que cette partie de la spigélie paraît privée d'huile volatile.

Les feuilles de la spigélie contiennent moins de principe actif que les racines : ce principe doit encore y être modifié, ou au moins adouci par le muqueux que les feuilles donnent en abondance.

En faisant la comparaison du principe des racines avec celui des feuilles, il nous parut que le premier était plus amer. Pensant que cette saveur était due à de l'amer, par exemple à du gentianin (principe amer de la gentiane, plante de la même famille), nous avons fait bouillir une dissolution du produit des racines avec de la magnésie calcinée; celle-ci n'a fixé qu'un peu d'un corps colorant que nous avons isolé à l'aide de l'acide phosphorique, et dont la saveur était presque nulle, tandis que le principe de la spigélie se représenta avec les propriétés énoncées plus haut.

La légère différence de saveur de ces produits ne nous empêche point de les considérer comme identiques, et

cette différence n'est sûrement due qu'à un corps étranger dont la saveur est amère, et dont l'affinité pour le principe actif a empêché la séparation.

Les feuilles de la spigélie ont été soumises aux mêmes moyens analytiques que leurs racines, elles ont donné :

1°. De la chlorophylle accompagnée d'une huile grasse.

2°. De l'albumine.

3°. Une matière amère, nauséeuse.

4°. Du muqueux en abondance.

5°. De l'acide gallique.

6°. Des malates de potasse, de chaux, et autres sels minéraux.

7°. Du ligneux.

Il résulte des expériences que nous venons de rapporter, que les racines de la spigélie sont plus actives que les feuilles, qu'elles donnent du principe actif en plus grande proportion, et que les praticiens en retireront plus d'effet que des feuilles.

Nous avons eu soin d'employer, dans nos analyses de la spigélie, les mêmes quantités de feuilles et de racines, et surtout de comparer avec soin leurs divers produits.

ANALYSE

Des œufs de la truite commune des rivières (salmo fario, Lin.), *et de ceux de la carpe* (cyprinus carpio, Lin.)

Par M. B. Morin, pharmacien à Rouen.

L'examen chimique des œufs de brochet, publié en 1817 par M. Vauquelin, m'a donné l'idée d'analyser ceux du *salmo fario*. Les résultats de mon travail diffèrent peu de ceux qu'a obtenus ce savant ; si par cela ils sont peu intéressans pour la chimie animale, ils confirmeront du moins, pour une classe d'animaux seulement, l'opinion émise par

cet illustre chimiste, qu'il serait possible que tous les œufs, quels que soient les animaux qui les aient produits, fussent formés des mêmes principes.

Analyse.

1°. On lava abondamment avec de l'eau distillée 64 grammes d'œufs de truite, et on soumit à l'action du calorique la liqueur provenant de ce traitement; bientôt il se déposa une matière floconneuse, qui, recueillie sur un filtre, lavée et séchée, avait un aspect grisâtre; en cet état elle se dissolvait entièrement dans la potasse caustique en liqueur. La teinture de noix de galles, versée dans cette dissolution, en précipitait des flocons blanchâtres, solubles dans un excès d'acide hydrochlorique. Distillée dans une cornue, au col de laquelle une fiole était adaptée pour recevoir le produit de la distillation, elle a fourni un liquide huileux, très-alcalin, d'une odeur fétide. Le charbon retiré de la cornue, incinéré dans un creuset de platine, donne une cendre blanche, alcaline, peu abondante, qui, traitée par l'eau, communique à celle-ci la propriété de précipiter en jaune serin l'hydrochlorate de platine et le nitrate d'argent en flocons blancs entièrement solubles dans l'acide nitrique; cette liqueur, saturée par l'acide acétique, occasionait dans l'eau de chaux un léger précipité floconneux. Le résidu de la cendre insoluble dans l'eau, mis en contact avec l'acide nitrique, s'y est dissous sans effervescence; l'ammoniaque et l'oxalate de cette base produisaient dans la liqueur d'abondans précipités. D'après ce qui précède, il est évident que les flocons séparés du liquide par la chaleur étaient de l'albumine, dont les cendres contenaient du sous-carbonate de potasse, du phosphate de la même base et du phosphate de chaux.

2°. Le liquide, d'où l'on avait séparé les flocons qui viennent d'être examinés, réduit à siccité par une chaleur ménagée, a fourni un extrait d'un brun jaunâtre et d'une sa-

veur bien caractérisée de bouillon de viande épaissi; traité par l'alcohol concentré, il ne s'y est dissous qu'en partie; la liqueur alcoholique, étendue d'eau, précipitait abondamment par la teinture de noix de galles l'acétate de plomb et le nitrate de mercure. Évaporée, elle laissa un résidu jaunâtre, soluble dans l'eau et dans l'alcohol concentré : toutes ces propriétés indiquent l'existence de l'osmazome dans cet extrait. Trituré avec de la potasse caustique, il dégagea beaucoup d'alcali volatil. Voulant déterminer avec quel acide l'ammoniaque était combiné, on distilla une petite quantité de cette matière dans une cornue, et on reconnut dans le liquide distillé des traces d'acide hydrochlorique : l'ammoniaque y existait donc à l'état d'hydrochlorate. Brûlé dans un creuset de platine, il laissa un résidu alcalin soluble dans l'eau, qui fut reconnu contenir du sous-carbonate de soude et du chlorure de potassium.

La partie de l'extrait aqueux sur laquelle l'alcohol fut sans action, reprise par l'eau, s'y est dissoute en entier; la teinture de noix de galles la précipita sous la forme de flocons jaunâtres insolubles dans l'eau; les acides minéraux n'y produisirent aucun changement; cette matière nous a paru jouir de tous les caractères de la gélatine. Chauffée, elle se boursoufle, et répand l'odeur propre aux matières animales soumises à la même expérience; en prolongeant l'action du feu, on obtint une cendre blanche alcaline, qui, lessivée à l'eau, ne précipitait point l'hydrochlorate de platine ni l'oxalate d'ammoniaque. Le résidu de la cendre insoluble dans l'eau, s'est dissous sans effervescence dans l'acide nitrique; la liqueur précipitait l'eau de chaux en flocons, et l'oxalate d'ammoniaque en poudre grenue. Le produit de l'incinération était en conséquence composé de sous-carbonate de soude et phosphate de chaux.

3o. Après avoir été traités par l'eau, les œufs de truite furent soumis à l'action de l'alcohol concentré qu'on aida de la chaleur. Le liquide alcoholique filtré était jaunâtre

et trouble; évaporé, il laissa une huile jaunâtre d'une odeur de poisson, parfaitement soluble dans l'éther. Mise sur les charbons ardens, elle brûle sans résidu, en répandant une fumée blanche épaisse, ayant absolument l'odeur d'huile brûlée. Cette matière huileuse est tout-à-fait identique avec celle que M. Vauquelin a extraite des œufs de brochet; elle est semblable aussi à celle que nous avons obtenue de l'éperlan, en le traitant par l'alcohol. L'huile d'œufs de truite, brûlée dans du nitrate d'ammoniaque, a laissé un résidu presque inappréciable d'acide phosphorique, mais cependant en assez grande quantité pour que nous puissions être certains de son existence.

4°. Les œufs de truite, épuisés par l'eau et par l'alcohol, étaient durcis comme de l'albumine qui aurait été soumise à l'action du feu. Mis en contact avec une dissolution de potasse caustique, ils s'y sont dissous sans dégagement d'ammoniaque; l'acide hydrochlorique versé dans la liqueur en a précipité des flocons blancs solubles dans un excès d'acide. Le résidu des œufs de truite traités par l'eau et par l'alcohol nous a paru de nature albumineuse. Soumis à l'action du calorique dans un creuset de platine, ils ont produit un charbon très-difficile à incinérer, qui éprouvait une sorte de fusion par la chaleur, et exhalait une odeur mixte d'ammoniaque et d'acide hydrocyanique. Lessivé à l'eau chaude, il n'a rien fourni de soluble; ce charbon fut alors brûlé par le nitre, puis on a traité la masse alcaline par l'eau fortement aiguisée d'acide hydrochlorique, qui en opéra la dissolution. L'ammoniaque, versée dans la liqueur, a produit un dépôt floconneux de phosphate de chaux: car, après l'avoir dissous dans l'acide nitrique, l'eau de chaux et l'oxalate d'ammoniaque y ont formé deux précipités bien caractérisés. Du sous-carbonate de soude, ajouté à la liqueur qui ne précipitait plus par l'ammoniaque, a donné un léger dépôt de carbonate calcaire.

Conclusion.

Il suit des faits que nous venons de rapporter que les œufs de truite sont composés :

1°. D'albumine.

2°. D'osmazome.

3°. De gélatine.

4°. D'une matière huileuse.

5°. D'une substance concrète ayant beaucoup d'analogie avec l'albumine coagulée.

6°. D'hydrochlorate d'ammoniaque.

7°. De phosphore.

8°. De plusieurs sels minéraux.	Sous-carbonate de soude,	
	Sous-carbonate	de potasse.
	Phosphate	
	Hydrochlorate	
	Phosphate et carbonate	de chaux.

Les œufs du *cyprinus carpïo*, analysés par les mêmes moyens, ont fourni :

1°. Beaucoup d'albumine.

2°. De l'osmazome.

3°. Une matière gélatineuse.

4°. Une huile jaunâtre nauséabonde dont le phosphore est un des principes constituans.

5°. Une matière concrète albumineuse.

6°. Sels minéraux.	Chlorure de potassium.
	Sous-carbonate de soude.
	Phosphate de chaux.
	Et carbonate de chaux.

D'après l'énoncé ci-dessus, l'on voit qu'il existe une grande similitude de composition entre les œufs de truite et ceux de carpe ; ceux-ci contiennent beaucoup plus d'al-

bumine coagulable et moins de matières salines, mais ces légères différences proviennent sans doute des eaux dans lesquelles ces poissons ont vécu.

TABLEAU *des poids relatifs des atomes de chacune des substances simples*, *par* M. Berzélius.

1. Oxigène. . . .	100,00	26. Cobalt.	736,00
2. Chlore.	442,65	27. Bismuth. . . .	1773,80
3. Soufre.	201,16	28. Plomb.	2589,00
4. Phosphore. . .	392,31	29. Étain.	1470,59
5. Bore.	69,65	30. Cadmium. . .	1393,54
6. Carbone. . . .	75,33	31. Fer.	678,43
7. Azote.	176,63	32. Zinc.	806,45
8. Hydrogène. . .	6,22	33. Manganèse. . .	711,57
9. Selenium. . .	495,91	34. Urane.	3146,86
10. Arsenic. . . .	940,77	35. Cerium. . . .	1149,84
11. Molybdène. . .	596,80	36. Yttrium. . . .	805,14
12. Chrôme. . . .	703,64	37. Glucynium. .	662,56
13. Tungstène. . .	1207,69	38. Aluminium. .	342,33
14. Tellure. . . .	806,45	39. Magnesium. .	316,72
15. Antimoine. . .	1612,90	40. Calcium. . . .	512,06
16. Columbium. .	1823,15	41. Strontiane. . .	1094,60
17. Silicium. . . .	296,42	42. Baryum. . . .	1723,86
18. Rhodium. . . .	1505,10	43. Lithium. . . .	255,63
19. Platine.	1215,23	44. Sodium. . . .	581,84
20. Or.	2486,00	45. Potassium. . .	979,83
21. Palladium. . .	1407,50	Titane.	
22. Mercure. . . .	2589,00	Zircone.	
23. Argent.	2903,21	Osmium.	
24. Cuivre.	791,39	Iridium.	
25. Nickel.	739,51		

Cet ordre des substances simples est celui de leurs affinités électriques, polaires, décroissantes pour le pôle positif de la pile.

On connaît le poids relatif des atomes composés; par

exemple, le nombre de l'atome du soufre plus trois fois le nombre des atomes relatifs d'oxygène donnera un nombre qui exprima l'atome de l'acide sulfurique.

Les atomes de tous les corps simples ont exactement la même capacité pour contenir le calorique, selon MM. Dulong et Petit. J.-J. V.

OBSERVATIONS

*Sur des végétaux de la Perse et de l'Asie mineure, d'après les herbiers rapportés du voyage d'*Olivier, *membre de l'Institut.*

Par J.-J. Virey.

Parmi les nombreux échantillons de semences et d'autres parties de végétaux recueillis dans l'Égypte, la Syrie et la Perse, par feu Olivier, il en est de fort intéressans dont il n'a pas dû parler dans son voyage, parce qu'il se proposait d'en traiter à part avec les détails que lui seul possédait. Sa mort nous en a privés, mais on peut tirer encore quelque profit pour les sciences, des notes nombreuses qu'il a laissées.

PLANTES UTILES EN ÉCONOMIE.

1°. *Ammede.*

Les Arabes trouvent dans leurs déserts une plante de la famille des berbéridées, dont ils mangent les feuilles acides comme de l'oseille; ils la nomment *ammede*; cette petite plante, à pétales jaunes, fleurit en mars. C'est le *leontice chrysogonum*, dont la graine ovoïde est d'un beau jaune rouge. Il est à remarquer que cette graine, ainsi que la plante à feuilles pinnées, contusée, est un remède fort employé en application par les Orientaux contre la gale. Ce végétal se trouve aussi dans quelques contrées de la Grèce.

2°. *Moiddé.*

C'est une autre espèce de *leontice*, le *leontopetalum*, L. à fruits vésiculeux, presque comme l'alkekenge ; elle est assez fréquente dans le Levant, et même elle peut croître en Italie. Olivier en a trouvé une belle variété à gros fruits en Asie mineure. Son principal mérite est d'avoir des racines de qualité savonneuse, à tel point que, dans presque tout l'Orient, ces racines contusées servent pour dégraisser les schals de cachemire, et les autres étoffes fines de poil ou laine, en place de savon.

3°. *Anabasis aphylla.*

Dans presque toute la Perse, à Téhéran, à Ispahan, à Kermancha, à Tegrich, etc., les habitans de la campagne et des villes n'emploient, pour blanchir leur linge, que des tiges de l'*anabasis aphylla*, plante de la famille des atriplicées, qui paraît contenir de la soude. Ses semences sont renfermées dans des baies d'un rouge pourpre teignant les mains. En Krimée, la décoction de cette plante sert aussi en lotion contre les maladies dartreuses. M. Desvaux a fait connaître que la graine de chouan, si usitée pour la teinture en rouge d'Andrinople, avec la cochenille, était celle de l'*anabasis tamariscifolia* de Cavanilles, *fascic.* 3, *icon.* fig. 283, p. 42.

4°. *Gabberé.*

On en prépare une teinture violette, à Alep, pour diverses étoffes, comme avec notre maurelle, et on emploie aussi pour cela le *croton tinctorium*, L.; mais le gabberé est une variété, ou peut-être une espèce particulière fort cotonneuse. On en remarque une autre sorte à feuilles glabres ou lisses, et d'un vert luride ou noirâtre. Il paraît que ces plantes fournissent une teinture bien plus forte et plus in-

tense que notre maurelle. On pourrait sans doute les acclimater en France, dans les départemens du midi.

5°. *Jujubiers.*

Outre l'espèce commune, Olivier a rapporté plusieurs autres fruits de *Rhamnus*, qu'il serait bien intéressant de cultiver dans l'Europe méridionale. Ainsi, il y a, dans les jardins des Persans, une espèce de jujubier qui croît comme un grand arbre, et qui a la faculté de donner des fruits deux fois par an; aussi sa production est considérable. On trouve, dans l'île de Chypre, des buissons d'une espèce de jujubier, que n'ont pas assez remarqué Tournefort et d'autres botanistes; ses fruits sont plus ronds que nos jujubes ordinaires, mais ils sont plus farineux, plus nourrissans. Pour la jujube d'Égypte, elle est petite et peu savoureuse.

6°. *Pistachiers et amandiers nouveaux.*

Les montagnes du Curdistan nourrissent un grand nombre de pistachiers d'une espèce particulière; ils ont de petits fruits arrondis, à coque dure, mais dont les pistaches sont exquises et fort abondantes. On en mange partout en Perse, et on en porte jusqu'à Bagdad. Comme l'arbre se trouve sur des montagnes assez froides, ce serait une excellente acquisition pour nos contrées, dont il redouterait peu les hivers ordinaires.

Il y a de même en Perse des amandiers sauvages qui produisent de petites amandes. Leur noyau est lisse. Ils ne craignent pas trop le froid, et mériteraient à plusieurs titres d'être transportés en Europe. Leur fleur rosacée est aussi très-jolie dans les bosquets au printemps.

7°. *Saade,*

C'est une sorte de graminée dont nous n'avons que la semence, maintenant trop vieille pour germer. Comme c'est un fourrage excellent et très-estimé des Orientaux pour la

nourriture de leurs plus belles races de chevaux arabes, il est vraisemblable que cette plante croîtrait facilement dans nos prairies, aussi bien qu'aux environs de Hader, où elle devient superbe.

8°. *Sécakoul* ou *Sécacul.*

Il y a long-temps que le nom de ce végétal est cité dans plusieurs matières médicales anciennes, dans Renodœus Lémery, etc. Rauwolf paraît avoir retrouvé le premier, le véritable *sécacul* des Arabes, si renommé dans l'Orient pour accroître la faculté prolifique, autant que le genseng des Chinois, le ninsin des Japonais, car ce sont des espèces de racines de plantes ombellifères qui paraissent jouir plus ou moins de cette propriété, comme la plupart des diurétiques (Leonard Rauwolf, *Travels*, part. I, ch. VI, p. 66, ed. Rai. Lond. 1693, 8°.)

Nous avions déjà connaissance de l'espèce de plante qui fournit le *sécacul*, laquelle n'est pas le *sium sisarum*, comme on l'avait pensé, quoique ce dernier nom soit d'origine arabe, et analogue par son étymologie au mot de *sécacul*, comme le mot *chervi*.

Olivier confirme que c'est un véritable panais, ainsi que l'avait déjà pensé Rauwolf, mais non pas l'espèce ordinaire de nos jardins. C'est la *pastinaca dissecta*, ou à feuilles très-découpées, plante bisannuelle, figurée dans le *Jardin de Cels*, par Ventenat, fig. 78. On vend ces racines dans les marchés, dans tout l'Orient, comme un bon aphrodisiaque: elles sont plus savoureuses que notre panais.

Autres plantes.

Nous en pourrions rapporter un assez grand nombre ici, mais sur lesquels il nous manque divers renseignemens. Par exemple, on cultive à Ispahan, sous le nom de *mach-pilauw*, une bonne espèce de dolichos, mince comme un tuyau de plume de coq, s'ouvrant en deux valves contenant

Note de MM. Caillot et Corriol

Sur une nouvelle combinaison de deutiodure de mercure et d'ammoniaque.

Étant reconnu que les chlorures et les iodures ont tellement d'analogie entre eux par leurs propriétés chimiques, que lorsque l'un d'eux est affecté par un corps, l'autre l'est presque toujours aussi ; un composé de mercure, d'iode, d'hydrogène et d'azote, dont l'existence pouvait être prédite depuis long-temps, d'après l'effet que produit l'ammoniaque sur le deuto-chlorure de mercure, ne dut pas nous paraître impossible à obtenir, ni nous surprendre lors de sa formation. Ainsi, presque sûrs de faire naître quelques phénomènes particuliers, et de voir se réaliser ce que l'analogie nous fit conjecturer, nous versâmes sur une certaine quantité de deutiodure de mercure un excès d'ammoniaque pure et concentrée : à l'instant même, l'iodure prit une couleur blanche qui se partagea en deux parties, pour être l'une dissoute par l'ammoniaque, et l'autre précipitée sous la couleur rouge-brune.

Présumant bien que dans ce cas l'ammoniaque était entrée en combinaison avec une partie de l'iodure de mercure qui avait disparu, et que le résultat de cette combinaison ne devait être soluble que par un excès d'alcali, nous décantâmes dans un verre à expérience la liqueur surnageant le précipité et l'exposâmes au contact de l'air.

Bientôt, par l'évaporation spontanée du gaz ammoniac, une foule de petites aiguilles blanches apparurent à la surface du liquide et gagnèrent peu à peu le fond du vase en s'attachant en partie à ses parois. Au bout de quelque temps, lorsque nous vîmes que les cristaux étaient en assez grand nombre pour nous permettre de faire quelques expériences

préliminaires, nous en prîmes plusieurs que nous plaçâmes sur un morçeau de papier, espérant de les faire sécher, soit à l'air, soit à une douce chaleur; mais quelle fut notre surprise lorsque à peine sortis de leur milieu conservateur, ces cristaux vinrent à éprouver une décomposition complète, l'ammoniaque se dissipant dans l'atmosphère à l'état de fluide élastique, et le deutiodure de mercure reparaissant avec sa couleur rouge primitive! Étant donc évident pour nous que ce composé n'est d'aucune stabilité sous l'influence de l'air atmosphérique, nous pûmes dès lors inférer que l'eau et les acides réagiraient sur lui d'une manière bien plus prompte et plus énergique : en effet, ces différens agens le détruisent, à peine sont-ils en contact avec lui. Après avoir observé les propriétés les plus remarquables de cet ammoniure, et avoir constaté qu'il est réellement formé de deutiodure de mercure et d'ammoniaque dans des proportions qu'il est difficile d'assigner directement, nous essayâmes, pour le présenter à la Société, de l'obtenir en cristaux plus distincts et plus réguliers. Pour cela nous introduisîmes dans une fiole à médecine un gramme environ de deutiodure de mercure, que nous fîmes surnager de 96 grammes d'ammoniaque nouvellement rectifiée; étant bouchée, la fiole fut agitée de temps en temps jusqu'à ce que la réaction fût terminée. Alors nous filtrâmes la liqueur dans un flacon à moyenne ouverture, et l'abandonnâmes à l'air libre pendant près de cinq jours. Ce court espace de temps suffit pour qu'il s'effectuât au fond du vase une multitude de longues aiguilles lamelleuses et effilées. Satisfaits d'avoir réussi dans nos tentatives, et d'être parvenus à nous procurer un produit curieux, autant par sa forme cristalline, que par ses propriétés, nous examinâmes le liquide ammoniacal au milieu duquel ce produit avait pris naissance, et sans lequel son existence est éphémère et passible des agens les moins destructifs. Une partie de ce liquide reçue dans un verre et sursaturée d'a-

cide acétique, fut essayée par l'hydrogène sulfuré, qui y produisit un précipité de sulfure de mercure. Une autre partie, évaporée à une douce chaleur jusqu'à ce qu'elle n'ait plus eu sensiblement d'odeur, précipita en jaune par le proto-nitrate acide de mercure, et laissa exhaler une vive odeur d'ammoniaque, par l'addition d'un peu de chaux délitée. Ce liquide contient donc de l'iodure de mercure, et de l'hydriodate d'ammoniaque.

Nous regrettons que le peu de temps que nous avons à consacrer à nos expériences particulières ne nous permette pas de faire succéder à l'examen du liquide ammoniacal, celui du précipité brun, dont la nature est indubitablement toute autre que celle de l'iodure de mercure. Mais, jaloux de connaître la composition de ce précipité, et espérant d'offrir en lui une nouvelle combinaison d'iode, nous nous proposons de le soumettre à quelques épreuves et d'en présenter le résultat à l'une des prochaines séances, pourvu que ce résultat soit digne d'être le sujet d'un nouveau mémoire.

EXTRAIT

D'un Mémoire lu à l'Institut sur une nouvelle substance trouvée dans les tubercules des dahlias;

Par M. Payen.

L'Auteur, en se proposant de rechercher quel était le principe nutritif contenu dans ces bulbes que l'on a recommandées comme substance alimentaire dans quelques ouvrages d'économie agricole, s'est livré à l'examen des diverses substances qui les composent, et qu'il a obtenues dans une analyse assez compliquée.

Les résultats de ce travail ont présenté les produits sui-

vans, rangés dans l'ordre de leurs plus fortes proportions relatives entre eux :

Eau, 0,76 ; dahline, 0,10 ; malates et citrates de chaux et d'ammoniaque, fibres ligneuses, phosphate de chaux, silice, albumine azotée, huile essentielle, huile fixe, substance aromatique amère, nitrate de potasse, hydrochlorate de chaux, acide citrique, matière azotée analogue à l'osmazôme, sulfate de chaux et matière colorante.

La pellicule qui recouvre toute la surface extérieure des tubercules des dahlias traitée isolément, contenait une plus forte proportion de matière colorante et de la substance aromatique dont l'odeur plus caractérisée que dans les bulbes, est analogue à celle de la vanille ; l'huile volatile a été obtenue sous forme concrète de filamens hydratés, jaunes, opaques ; son odeur était la même que celle de l'huile essentielle des tubercules ; enfin la pellicule des dahlias contenait une plus grande quantité de silice, de nitrate de potasse, de phosphate de chaux que ces bulbes.

M. Payen indique la méthode suivante pour extraire les principales substances contenues dans les bulbes des dahlias.

On obtient très-aisément l'huile essentielle, en distillant dans l'eau les tubercules réduits en pulpe fine, à l'aide d'une râpe ; le liquide de la cornue se recouvre de pellicules jaunâtres, et l'eau, en se vaporisant, porte sur les parois de la cornue, de l'allonge et du ballon, des gouttelettes huileuses d'un beau jaune d'ambre ; on la recueille à la surface du liquide passé à la distillation (1).

(1) Cette huile essentielle a une odeur forte, très-analogue à celle des tubercules, sa saveur est douceâtre ; laissant très-peu d'âcreté dans la gorge ; plus légère que l'eau et plus pesante que l'alcohol à 28°, son poids spécifique est nécessairement compris entre ces limites ; elle forme dans l'eau une émulsion permanente ; celle-ci versée sur un filtre passe, sèche, et reste ainsi fort long-temps.

L'huile essentielle des dahlias est susceptible de se convertir par le temps en une matière résineuse colorée en brun rouge, insoluble dans l'al-

Pour obtenir la matière huileuse, il suffit de faire dessécher le résidu de la cornue, le traiter par l'alcohol éthéré bouillant à plusieurs reprises, distiller les solutions alcoholiques jusqu'à ce que le liquide de la cornue se recouvre de gouttelettes d'apparence grasse, transvaser dans une capsule, laver la cornue avec un peu d'alcohol pour enlever l'huile adhérente, évaporer jusqu'à consistance sirupeuse, étendre d'eau; la solution aqueuse contiendra la substance amère aromatique, odeur de vanille (1), et la matière huileuse restera insoluble; après l'avoir lavée à l'eau, si on la tient à la chaleur douce d'une étuve pendant plusieurs jours, l'eau en sera complétement séparée; elle est alors brune, grasse au toucher, un peu aromatique, douce; elle contracte un peu de rancidité sans amertume, elle est plus légère que l'eau.

Dans le mémoire précité, M. Payen rend compte des essais auxquels cette substance a été soumise et qui peuvent indiquer sa composition : « En rassemblant toutes les portions de cette matière grasse, obtenues dans diverses expériences, je n'en eus à ma disposition qu'une très-petite quantité; voulant connaître sa composition je la traitai par les procédés suivans dans le laboratoire de M. Chevreul; bien assuré que mes expériences faites sous les yeux exercés de ce savant chimiste présenteraient toute la garantie qu'il est possible de donner lorsqu'on opère sur des quantités aussi minimes.

Cette matière lavée par plusieurs lotions d'eau bouillante, il s'en est séparé un liquide louche un peu aromatique qui, évaporé, laissa un résidu brun, contenant un principe azoté.

La matière insoluble dans l'eau, et qui la surnageait en

---

cohol. L'huile essentielle dissoute dans l'alcohol à 36° se précipite par l'évaporation en gouttes jaunes ambrées.

(1) Cette substance se compose sans doute de plusieurs principes immédiats. Elle contient une assez forte proportion d'acide citrique.

larges flocons, traitée par la potasse, une partie s'est dissoute; cette portion saturée par un acide a laissé surnager des flocons bruns qui ne présentaient pas les caractères des corps gras.

La matière insoluble dans la potasse, lavée à l'eau bouillante, contenait encore de l'alcali; saturée par un acide, elle a fait effervescence, il s'est séparé des gouttes huileuses, surnageantes; celles-ci furent épuisées à l'eau bouillante, traitées par l'eau de barite, et rapprochées à siccité; le mélange a été traité par l'alcohol: une partie s'est dissoute; la solution alcoholique traitée par l'acide hydrochlorique étendu a laissé surnager des gouttes d'une huile brune qui, lavée complétement et traitée par la potasse, ne s'est pas dissoute; épuisée par l'eau bouillante, elle était de couleur brune et présentait les caractères des huiles grasses.

La matière insoluble dans l'alcohol, traitée par l'acide hydrochlorique, et lavée à l'eau bouillante pour en séparer toute la barite, était brune; distillée, elle donnait de l'ammoniaque.

La matière d'apparence grasse, séparée des dahlias, contient donc:

Une matière végétale unie à un principe azoté, et à une matière colorante,

Une huile grasse bien caractérisée unie à une matière colorante, insoluble dans la potasse.

Au reste, comme la quantité de cette huile obtenue en dernière analyse était extrêmement petite, et qu'elle paraît présenter quelqu'intérêt, je me propose d'y revenir lorsque la saison me permettra de me procurer des bulbes de dahlias.

La pulpe épuisée par l'alcohol et séchée est délayée dans dix fois son poids d'eau, on porte à l'ébullition, et l'on ajoute quelques gouttes d'ammoniaque; on jette le tout sur une toile serrée, on soumet à l'action d'une presse, on

lave encore à l'eau bouillante et on comprime le marc de nouveau.

Les solutions et eaux de lavages réunies, on les fait bouillir avec un excès de sous-carbonate de chaux, on filtre; le dépôt contient le citrate et le malate de chaux, on les sépare et l'on en obtient les acides malique et citrique par les procédés de M. Vauquelin (Système des connaissances chimiques).

Le liquide filtré et évaporé à pellicule se prend en une masse grenue par le refroidissement; on agite de temps en temps avec une spatule afin de diviser la dahline qui se précipite et de la laver plus aisément ensuite.

Pour purifier cette substance on la délaie dans quatre parties d'eau froide à laquelle on ajoute quelques gouttes d'ammoniaque pour entraîner la solution des malate et citrate de chaux, on jette sur un filtre, on lave le dépôt, on le délaie de nouveau dans l'eau pure, on fait bouillir et évaporer à pellicule, on étend d'eau, etc. On répète quatre fois ces solutions à chaud; précipitation et lavage à froid, et l'on obtient la dahline pure.

La pulpe épuisée par l'alcohol, et l'eau bouillante, est délayée dans l'acide hydrochlorique très-étendu; on chauffe, on jette sur un filtre, on épuise par l'eau bouillante; la solution entraîne la plus grande partie des sulfate et phosphate de chaux; le dépôt resté sur le filtre contient le ligneux un peu coloré en fauve, plus, des traces de silice, de sulfate de chaux, etc. On obtient ces substances par l'incinération.

Propriétés de la dahline.

Cette substance est blanche, inodore, insipide, pulvérulente, d'une ténuité extrême, d'un poids spécifique égal à 1356 (tandis que celui de l'amidon est de 1530), soluble dans l'eau, plus à chaud qu'à froid; lorsqu'on évapore la solution jusqu'à pellicule, elle se prend en une masse gre-

nue par le refroidissement, elle est alors à l'état d'hydrate opaque, retenant beaucoup d'eau; si on la jette sur un filtre, il s'en égoutte un peu de liquide; une petite portion de la dahline s'insinue dans le tissu du papier et le rend demi-translucide après le desséchement; la dahline restée sur le filtre et desséchée à l'étuve acquiert la demi-transparence de la corne, elle adhère fortement au papier, et ne peut s'en séparer dans cet état, qu'en arrachant une partie des fibres du tissu; on l'obtient ainsi en morceaux solides, cassans, présentant une résistance moindre que celle de la gélatine desséchée; mise en contact avec l'eau froide, elle en absorbe à l'instant une portion sur toute sa surface et devient opaque; si l'épaisseur des morceaux est de quelques millimètres, ils ne sont pénétrés que très-lentement jusqu'au centre; si au contraire leur épaisseur est moindre qu'un millimètre, ou que la dalhine forme une couche mince sur la surface d'un filtre, le délaiement dans l'eau a lieu très-promptement.

Si l'on élève la température de l'eau, il s'en dissout graduellement une plus grande quantité; à 65° centigrades la solution est complète, mais cette température n'est nécessaire que pour rompre sa cohésion; en effet, par le refroidissement elle ne se précipite plus, à moins que la solution ne soit concentrée presqu'au point de former une pellicule. Il faut que sa cohésion à 0° soit très-considérable puisque sa division est extrême et qu'il s'en dissout dans l'eau à cette température seulement 0,002. L'alcohol anhydre ne dissout pas sensiblement de dahline.

La solution aqueuse de la dahline est précipitée par l'alcohol sous forme pulvérulente, impalpable; recueillie sur un filtre elle conserve cette forme, elle est opaque terne, d'un blanc très-pur; une grande quantité d'eau redissout le précipité alcoholique.

La potasse à froid dissout complétement la dahline, la solution est diaphane et incolore.

La dahline délayée dans l'eau et mise en contact avec de la levure entre en fermentation et donne de l'alcohol et de l'acide carbonique, plus, des traces d'ammoniaque (1). La solution saturée de barite versée dans une solution aqueuse de dahline y produit un précipité blanc, en gros flocons opaques qui semblent se solidifier dans la direction qu'a prise la solution de barite; si l'on n'a pas ajouté une quantité de barite suffisante et que l'on remue un peu, les flocons se dissolvent en totalité; le même phénomène se représente plusieurs fois jusqu'à ce que la barite soit en excès, le précipité est alors permanent, il est soluble dans un excès de dahline, dans un très-petit excès d'acide nitrique et dans l'acide acétique sans dégagement d'aucun gaz.

Ce précipité abandonné ne tarde pas à s'agglomérer en plusieurs masses adhérentes aux parois du vase; d'abord blanches opaques, ensuite demi-transparentes, d'une consistance molle, poisseuses et filantes; la chaleur le fait dissoudre dans l'eau. Cette solution évaporée se couvre de pellicules cristallines d'un beau jaune, insolubles dans l'alcohol, et qui, redissoutes et évaporées dans l'eau, se réduisent entièrement en pellicules cristallines semblables aux premières; celles-ci, mises dans l'eau froide, surnagent, s'agglomèrent, se gonflent et se dissolvent; il s'en sépare un peu de carbonate de barite; la solution filtrée est pré-

(1) « Cette fermentation marche fort lentement et je n'ai pu obtenir ainsi la conversion entière de la dahline. Il me semble qu'il pourrait y avoir là deux effets successifs; d'abord saccarification d'une partie de la dahline et ensuite conversion en alcohol et acide carbonique; peut-être l'alcohol formé devient-il un obstacle de plus en plus fort à la conversion en sucre, ce qui par suite retarderait la fermentation alcoholique, jusqu'à ce que l'acide acétique qui se développe, vînt arrêter complétement l'action de la levure; il serait possible encore que la dahline fût une combinaison, mais il faudrait qu'elle fût bien intime pour avoir résisté à toutes les épreuves citées. Je me propose toutefois de la soumettre à de nouveaux essais lorsque je pourrai disposer d'une plus grande quantité de cette substance. »

cipitée par les sulfates et les sous-carbonates de potasse et de soude.

La solution aqueuse de dahline n'est pas précipitée par l'hydrochlorate de barite, mais l'addition de quelques gouttes de potasse déterminent le précipité ; il en résulte que la dahline à l'aide de la potasse décompose l'hydrochlorate de barite.

Les traitemens répétés de la dahline dans l'eau chaude, l'altèrent et la rendent plus soluble dans l'eau froide et dans l'alcohol ; ces solutions sont précipitées abondamment par la barite.

La dahline traitée par 0,02 d'acide sulfurique, à la température de 75 degrés, se convertit en sucre plus sucré que celui d'amidon, blanc, incristallisable, fermentescible à la manière du sucre ; l'acide sulfurique concentré colore la dahline en jaune d'abord, puis en brun, et ne tarde pas à la charbonner complétement.

L'acide acétique convertit également la dahline en un sucre incristallisable, blanc, moins sucré que le précédent ; pour obtenir celui-ci, on fait bouillir la dahline avec 0,10 d'acide, on évapore en sirop, il faut ensuite exposer à l'étuve pour volatiliser la plus grande partie de l'acide acétique, neutraliser le reste par du carbonate de soude, évaporer de nouveau en sirop, délayer dans l'alcohol à 33°, filtrer et évaporer en consistance sirupeuse.

L'acide phosphorique étendu que l'on fait bouillir sur la dahline la convertit aussi en un sucre incristallisable, blanc, soluble dans l'alcohol à 40°, il est plus sucré que les deux autres et se convertit par la fermentation complétement en alcohol, acide carbonique et traces d'ammoniaque ; il se colore en jaune par l'ébullition dans l'eau.

L'iode ne fait éprouver aucun changement dans les solutions de dahline. Le chlore, l'acétate de plomb, l'hydrochlorate de platine, le proto, le tritosulfate de fer, le protonitrate de mercure, le protosulfate de cuivre, le nitrate

'argent, etc., ne précipitent pas la solution de dahline ure.

La solution alcoholique de noix de galle y forme au bout e six heures un léger précipité nacré, soluble à 50°.

Les altérations extrêmement faciles que la dahline peut prouver de la part de divers agens, l'état de division très-rand dans lequel elle se présente, lors même qu'elle n'est as dissoute, sa solubilité dans l'eau chaude, solubilité ui se maintient après le refroidissement sans former de gelée; sa saveur douce et presque insensible; toutes ces propriétés ont porté l'auteur à croire que cette substance serait susceptible de servir à la nutrition dans beaucoup de maladies, lorsque les forces digestives sont atténuées; que peut-être cet aliment deviendrait précieux encore parce qu'il pourrait être introduit dans la plupart des boissons sans que les malades s'en aperçussent, ce qui leur sauverait indubitablement les dégoûts déraisonnables qu contrarient si souvent les vues du médecin; il laisse à nos habiles praticiens le soin d'éclairer ces idées spéculatives; quoi qu'il en soit, pour faciliter les recherches et les observations qui peuvent fixer les idées à cet égard, il décrit ainsi les manipulations les plus simples et les plus économiques à l'aide desquelles on peut aisément préparer la dahline en quantité suffisante au besoin de la thérapeutique; ou du moins aux expériences que l'on voudrait tenter avec cette substance :

On nettoie les bulbes de dahlias en les lavant dans l'eau, on les réduit en pulpe fine à l'aide d'une râpe à sucre (1), on met cette pulpe sur un filtre en toile ou en laine, on la lave à courte eau, on la délaie dans deux fois environ son poids d'eau, à laquelle on a ajouté 0,05 de craie ordinaire (sous-carbonate de chaux), on porte à l'ébullition dans

(1) Pour de grandes quantités il faudrait se servir d'une râpe à pomme-de-terre.

une bassine en cuivre, on soutient à cette température pendant environ une demi-heure, on jette le tout sur un filtre de toile; on soumet le marc à l'action d'une forte presse, on le délaie dans moitié de son poids d'eau bouillante, on presse encore, on réunit les solutions, on les fait évaporer aux $\frac{3}{4}$ de leur volume, on y projette 0,04 de charbon animal bien préparé; on agite, puis on ajoute moitié du poids de charbon, en œufs battus préalablement dans dix fois leur poids d'eau froide, on porte à l'ébullition; la clarification s'opère, on verse le tout sur un filtre de laine, on évapore le liquide filtré jusqu'à pellicule; la dahline se précipite par le refroidissement, on la lave dans l'eau froide. Les eaux de lavage entraînent de la dahline en solution, on peut l'obtenir en les faisant évaporer.

Le liquide égoutté de la pulpe, et les eaux de lavage de cette pulpe contiennent aussi de la dahline; on la retire facilement en les traitant par la craie et le charbon; il faut mettre une plus forte proportion de ce dernier, parce que ces solutions sont plus colorées.

Par ce procédé on obtiendra des tubercules de dahlias cultivés dans un terrain convenable au moins 0,1 de dahline, car M. Payen a obtenu, à très-peu près, cette quantité, bien que cette substance eût probablement subi quelque altération dans les bulbes qu'il a traitées et dont la végétation était déjà commencée.

Lettre de M. Ricard-Duprat, *pharmacien à Toulouse*, *à* M. Robiquet.

J'ai lu avec beaucoup d'intérêt les réflexions que vous avez pris la peine de joindre à ma note sur l'opium, insérée dans un des bulletins de la Société médicale d'émulation. M'étant assuré que par les procédés habituels il n'était pas possible de priver l'opium exotique de toute sa résine vi-

reuse, et m'étant assuré aussi que l'extrait d'opium indigène n'en contient presque pas, j'avais cru pouvoir établir sur cette différence la manière dont agissent les deux extraits dans certaines circonstances.

Vous me dites que cette différence ne peut provenir que de l'absence de la narcotine qui ne peut se développer dans nos climats, et des sels de morphine répandus dans l'opium indigène. Je me permettrai de vous observer que rien ne prouve que l'opium indigène soit totalement privé de narcotine, au moins dans le midi de la France; j'espère au contraire vous marquer sous peu que j'en ai obtenu; et quant aux sels de morphine, vous savez qu'ils se trouvent en bien moins grande quantité dans l'opium indigène que dans l'exotique.

Quoi qu'il en soit, engagé par la Société de Médecine de cette ville à continuer mes expériences sur l'opium indigène, j'ai eu pour résultat de la morphine bien cristallisée, et très-blanche sur les bords supérieurs du vase qui la contenait, mais vers le fond elle était colorée en jaune-vert; il a été facile de lui enlever cette couleur par des dissolutions réitérées dans de l'alcohol bouillant. J'avais procédé sur 300 têtes de pavots trop petites pour pouvoir être vendues. Ces pavots avaient été cultivés non dans des jardins mais dans un terrain assez maigre et sans fumier, aux environs de Toulouse. Avant de les faire cueillir, je m'étais assuré de leur parfaite maturité, chose très-essentielle pour obtenir des résultats satisfaisans.

J'ai suivi très-exactement votre procédé détaillé dans *Caventou*, pour retirer la morphine de l'opium exotique. J'avais, dans d'autres circonstances, voulu précipiter la morphine au moyen de l'ammoniaque, mon travail avait été infructueux; mais en décomposant le méconate d'après votre manière, j'ai réussi. J'observe seulement qu'il ne m'a pas suffi de laisser refroidir l'alcohol qui contenait la morphine. Pour obtenir des cristaux il m'a fallu évaporer plus de la moitié du liquide. J'ai eu 30 grains de morphine cristallisée que j'ai présentés à la Société de Médecine, dans la séance du 1er. du courant.

Ainsi les pavots indigènes contiennent de la morphine; les vertus sédatives de leur extrait sont attestées par des

faits nombreux et par des autorités irrécusables. Pourquoi donc, rejetant tout préjugé contraire, ne nous en tiendrions-nous pas à un médicament précieux que notre climat produit, et pourquoi acheter à chers deniers l'opium du Levant lorsqu'il est prouvé qu'il est souvent inférieur, par ses qualités, à celui que nos pavots fournissent (1)?

JOURNAL DE PHARMACIE.

Manuel d'électricité dynamique, ou Traité sur l'action mutuelle des conducteurs électriques et des aimans, et sur la nouvelle théorie du magnétisme; pour faire suite à tous les Traités de physique élémentaire; par J.-F. Demonferrand, ancien élève de l'école polytechnique, professeur agrégé de physique et de mathématique au collége royal de Versailles. Un vol. in-8°., chez Bachelier, libraire, quai des Augustins, n°. 55. Prix : 4 fr., et 5 fr. par la poste.

Cet ouvrage, destiné à introduire dans l'enseignement une branche nouvelle et importante de physique, est le seul qui contienne dans un ordre méthodique l'exposé des découvertes faites jusqu'à ce jour par les savans français et étrangers. M. Ampère, à qui l'on doit la découverte de ceux de ces faits qui sont relatifs à l'action mutuelle de deux conducteurs voltaïques et à celle que le globe terres-

(1) Je n'ai jamais prétendu que l'extrait de pavot indigène ne possédât pas des qualités sédatives, et il y a long-temps que M. Vauquelin nous a démontré que cet extrait contenait de la morphine. Je suis donc bien éloigné de rejeter l'emploi de cet utile médicament, et je ne partage en aucune manière les préjugés que M. Ricard-Duprat semble vouloir m'attribuer. Je lui demanderai la permission de rappeler ce que j'ai dit à cet égard : il s'agissait d'expliquer la différence qui existe entre l'action produite sur l'économie animale par l'extrait d'opium exotique, et par l'extrait de pavot indigène. M. Ricard-Duprat attribuait cette différence à l'absence de la résine dans ce dernier; j'ai dit qu'il était plus probable qu'elle dépendait de l'absence de la narcotine, et je me fondais sur ce que, d'après toutes les expériences modernes, c'est réellement la narcotine qui dans l'opium détermine les mauvais effets qu'il produit souvent. M. Ricard-Duprat dit qu'il espère pouvoir démontrer l'existence de la narcotine dans l'extrait de pavot qu'il prépare. Il se peut qu'il y en ait en effet; mais ce sera du moins en quantité si petite que son action ne sera pas marquée, tandis que la morphine qui s'y trouve en plus grande proportion se manifestera par les effets sédatifs qui lui appartiennent. Robiquet.

tre exerce sur ces conducteurs, en a déduit la nouvelle théorie du magnétisme exposé dans l'ouvrage dont nous rendons compte. Nous l'annonçons sans crainte d'être démentis par ceux qui se sont occupés des phénomènes électro-dynamiques, comme un complément nécessaire de tous les traités de physique. Ces traités, d'après l'époque de leur publication, ne peuvent en effet contenir que des aperçus incomplets sur une science connue seulement depuis trois ans, et qui dans cet intervalle a fait tant de progrès rapides, dus à l'application du calcul et des méthodes d'observations.

Mémoire sur l'application du calcul aux phénomènes électro-dynamiques; par M.-F. Savary. Paris, 1823, chez Bachelier, quai des Augustins, n°. 55.

L'auteur partant de la formule trouvée par M. Ampère pour représenter l'action mutuelle de deux portions infiniment petites de courans électriques, la laisse d'abord sous sa forme la plus générale où elle contient deux constantes indéterminées *n* et *k*; il en déduit la valeur de l'action d'un courant circulaire, d'un très-petit diamètre, sur un élément d'un autre courant; il rapporte ensuite l'expérience intéressante par laquelle MM. Gay-Lussac et Welter ont prouvé qu'un anneau d'acier qui a été soumis à l'action d'un fil conducteur roulé en hélice autour de lui, n'exerce au dehors aucune action magnétique, d'ou il déduit par le calcul une nouvelle relation entre *n* et *k*, qui, jointe à celle que M. Ampère avait trouvée précédemment, détermine les valeurs de ces deux constantes : il parvient ainsi à prouver directement que la force électro-dynamique élémentaire est proportionnelle au quotient, que l'on obtient, en divisant par la racine carrée de la distance des deux petites portions de courans entre lesquelles elle s'exerce, la différentielle seconde de cette même racine carrée prise en faisant varier successivement et alternativement les deux extrémités de la distance, dans la direction des deux courans (1), ainsi que l'avait annoncé M. Ampère.

(1) On sait que cette force est répulsive lorsque la différentielle seconde a une valeur positive, et qu'elle est attractive dans le cas contraire.

L'auteur déduit de ses formules l'action d'un cylindre électro-dynamique sur un élément de courant, puis le mouvement de rotation d'un fil conducteur autour d'un cylindre électro-dynamique, et enfin l'action d'un cylindre sur une portion rectiligne de ce fil. Le résultat qu'il obtient, appliqué à un cylindre infiniment court, est la loi donnée par M. Biot dans le tome XV des *Ann. de phys. et de chim.*, pour représenter l'action d'une molécule magnétique sur un fil indéfini. Le même résultat appliqué à un cylindre de longueur finie devient la loi par laquelle M. Pouillet a représenté toutes les circonstances de l'action mutuelle d'un conducteur indéfini et d'un aimant, lorsqu'aux extrémités du cylindre on substitue les pôles de l'aimant.

Passant à l'équilibre d'un cylindre entre deux fils conducteurs indéfinis, il trouve le même résultat que M. Ampère avait obtenu dans des expériences faites avec M. Desprets, savoir : que l'action d'un conducteur rectiligne indéfini sur un cylindre électro-dynamique, et par conséquent sur un aimant, reste la même, à même distance, quelle que soit la position verticale, horizontale ou inclinée de ce conducteur.

M. Savary calcule ensuite la force qui produit les oscillations d'un cylindre soumis à l'action d'un conducteur angulaire indéfini. Il trouve que cette force est proportionnelle à la tangente de la moitié de l'angle que le conducteur forme avec le plan horizontal.

Dans le dernier article de son mémoire il détermine les quatre forces qui se développent lorsque deux cylindres agissent l'un sur l'autre. Il trouve qu'elles sont précisément celles données par la loi que Coulomb a déduite de ses expériences, relativement à deux aimans, en substituant toujours les pôles des aimans aux extrémités des cylindres.

Ces divers résultats confirment de la manière la plus complète, l'identité de l'électricité et du magnétisme, telle que M. Ampère l'a établie en ramenant l'action des aimans à celle des courans électriques.

IMPRIMERIE DE FAIN, PLACE DE L'ODÉON.

JOURNAL
DE PHARMACIE
ET
DES SCIENCES ACCESSOIRES.

N°. IX. — 9e. *Année.* — Septembre 1823.

MÉMOIRE

Sur la culture raisonnée de sept espèces de pomme-de-terre, les terrains qui leur conviennent, les espèces les plus productives, la quantité d'eau et de matière nutritive qu'elles contiennent; suivi d'essais comparatifs de plusieurs modes de plantation.

Par MM. A. Payen et A. Chevallier.

Mémoire couronné par la Société d'agriculture du département de la Seine, le 6 avril 1823, en séance publique.

La Société d'agriculture dont les vues philanthropiques s'étendent à tout ce qui peut concourir à augmenter les productions du sol, et accroître ainsi les richesses territoriales de la France, a proposé un prix sur la question suivante :

« *Déterminer les produits de six variétés au moins de pommes-de-terre comparativement à la grosse blanche commune.* »

En provoquant de nouvelles recherches sur les pommes-

de-terre, la Société d'agriculture indique toute l'importance que l'on doit attacher à la culture de ce précieux tubercule.

En effet, on sait qu'un hectare planté en pommes-de-terre produit, terme moyen, au moins 25,000 kilog. de ces tubercules qui contiennent en substance alimentaire 8000 kilog. (10 fois plus que la même surface cultivée en blé), et en fécule sèche 6000 kilog. desquels on pourrait tirer 3000 litres d'alcohol à 22°, s'il n'y avait pas de perte dans la conversion, ou 2400 litres en déduisant les pertes ordinaires de fabrication, et cette quantité est égale au maximum du produit en eau-de-vie que l'on pourrait obtenir en distillant tout le crû d'un hectare de terre dans l'un de nos meilleurs départemens.

Les pommes-de-terre offrent de plus l'avantage de laisser un marc très-utilement employé à la nourriture des bestiaux.

Ce produit secondaire qui contient, lorsqu'il est sec, plus des 95 centièmes de son poids de substances alimentaires ne tardera pas à trouver un emploi plus utile encore que celui auquel il a été consacré jusqu'aujourd'hui, et ce résultat sera dû à la Société d'agriculture, si l'on résout l'un des problèmes proposés dans son programme; nous avons fait quelques expériences dans ce but, mais le temps nous a manqué pour remplir toutes les conditions prescrites; nous avons l'espérance d'être plus heureux dans un prochain concours, si ce prix n'est pas retiré.

Afin que les résultats que nous avons l'honneur de présenter aujourd'hui à la Société d'agriculture, dussent offrir plus de garantie, outre les précautions indiquées par le programme, l'un de nous a constamment assisté aux diverses opérations de culture, labourage, plantation, façons et arrachages.

Nous avons cru devoir diviser notre travail en trois parties distinctes : la première comprend les produits com-

parés obtenus des six variétés de pommes-de-terre, comparativement à la pomme-de-terre blanche commune tachée de rouge, dite *patraque blanche*, soit dans un terrain cultivé avec les soins habituels, et les façons ordinaires, soit dans une terre inculte, c'est-à-dire, qui n'avait reçu d'autre préparation qu'un labourage simple; nous avons pensé que cette variation pourrait nous donner des indices sur la force négative, propriété qui distingue les *plantes robustes* en général, et les sujets les plus robustes entre les diverses variétés.

La deuxième partie offre des résultats comparatifs sur les quantités d'eau que contiennent les diverses variétés venues dans des terrains différens. Il nous a semblé que de ces rapports entre l'eau et la matière sèche contenues devait résulter la valeur réelle des pommes-de-terre, tandis que la quantité en poids de ces tubercules, sans la première relation, peut présenter une valeur illusoire; en effet, supposons que le poids total des pommes-de-terre de l'un des produits soit égal à 90, et représente 0,32 de matière sèche, tandis qu'une autre quantité produite dans les mêmes circonstances serait égale en poids total à 150, et représenterait 0,15 de matière sèche, il est bien clair que le premier résultat sera en apparence moindre que le deuxième dans la proportion de 90 à 150 ou de 100 à 166, ou encore n'équivaudra que les $\frac{2}{3}$ du deuxième produit, tandis que réellement en tenant compte de la matière sèche contenue dans ces deux produits, l'on obtiendra des résultats contraires; en effet, le premier qui semblait moindre, représentant 0,32, contient réellement en matière solide, 28,8, et le deuxième produit, qui d'après les premières données semblait le plus fort, ne contient en tout à 0,15 de matière sèche, que 22,5, et que sa valeur réelle, en raison des poids des principes nutritifs, est en sens contraire de la valeur apparente déduite simplement de la quantité totale obtenue.

Enfin il nous semble que la quantité de matière sèche peut servir de mesure pour la valeur relative de pommes-de-terre, puisque 100 parties en poids de ces tubercules ne contiennent que 1,5 au plus de fibre ligneuse qui ne puisse servir à la nutrition des animaux.

Dans la troisième partie nous nous sommes proposé de faire quelques recherches sur la culture comparative des pommes-de-terre plantées suivant trois modes différens, sur lesquels il nous a paru que l'opinion n'était pas encore bien fixée, savoir :

1°. Avec des pommes-de-terre entières ;

2°. Avec des pelures de $\frac{1}{4}$ de ligne ou $0^{m},51$ d'épaisseur ;

3°. Avec l'œil seulement des pommes-de-terre.

Cet essai avait pour but de démontrer s'il pouvait y avoir quelque avantage à conserver la majeure partie de la substance nutritive des pommes-de-terre, en ne faisant servir à leur reproduction que les pelures et les œillets.

La saison n'ayant pas été très-favorable à cette culture, il se pourrait que nos produits ne fussent pas des maximum ou que nous n'eussions pas obtenu des produits moyens ; mais comme les conditions étaient les mêmes pour tous nos résultats, du moins ils doivent être comparatifs.

Première partie.

Dans un terrain situé près du bord de la Seine, dans la plaine de Grenelle, nous avons divisé 100 perches carrées en sept parties égales, et chaque lot a été planté avec les variétés suivantes :

1°. Patraque blanche ;
2°. Patraque jaune ronde ;
3°. Jaune longue, dite *hollande jaune ;*
4°. Rouge longue, dite *hollande rouge ;*
5°. Violette ;
6°. Rouge ronde ;
7°. Vitelotte.

Ces sept variétés ont été achetées sur le carreau de la

halle de Paris, où elles sont très-communes (la patraque blanche exceptée).

Les plants de ces variétés ont été mis à 2 pieds et demi (81 centimètres) de distance; le nombre total des pieds était de 754; la plantation a été faite dans les premiers jours d'avril, et l'on a donné pendant le cours de la végétation trois façons différentes (binages et rechaussages); on a obtenu en poids (1) les produits suivans :

	kil.
N°. 1. Patraque blanche	1029,400
2. Patraque jaune ronde	904.800
3. Hollande jaune	754,200
4. Hollande rouge	716,300
5. Violette	361,921
6. Rouge ronde	784,160
7. Vitelotte	740,260

Le deuxième terrain, situé à l'extrémité de Vaugirard la plus rapprochée du village d'Issy dans un clos dit clos Payen, a été disposé autant que possible de la même manière que dans le premier essai; on a mesuré deux planches de 50 perches (ou 17 ares 10 centiares) que l'on a divisées en 7 parties égales; les plants ont été espacés comme ci-dessus de 2 pieds 6 pouces; la première planche a été cultivée avec tous les soins qu'exigent les pommes-de-terre pour donner de bons produits. La deuxième planche, après avoir été plantée suivant le mode ordinaire, a été abandonnée sans culture durant tout le cours de la végétation.

On a obtenu des mêmes variétés des produits différens dans les rapports présentés par les deux tableaux suivans :

(1) Nous avons cru devoir mesurer de cette manière, parce que les mesures de capacité ne peuvent donner des résultats exacts sur les quantités lorsque les formes varient ainsi que plusieurs autres circonstances.

1re. PLANCHE. *Terrain cultivé.*

	Kil.
Patraque blanche	537,450
Patraque jaune	430,375
Hollande jaune	327,350
Hollande rouge	317,500
Violette	151,450
Rouge ronde	350,250
Vitelotte	310,500

2e. PLANCHE. *Sans culture.*

	Kil.
Patraque blanche	440,200
Patraque jaune	221,450
Hollande jaune	206,230
Hollande rouge	150,360
Violette	60,255
Rouge ronde	151,320
Vitelotte	210,180

On a choisi un terrain mauvais, compact, on l'a divisé en 3 parties qui ont été traitées comparativement de la manière suivante, et dans chacune desquelles on a planté 70 pieds de pommes-de-terre de chaque variété; dans la première partie l'on a mis un engrais de charbon animal qui avait été employé au raffinage du sucre (1).

Le premier carré a donné les résultats suivans :

	Kil.
Patraque blanche	175,670
Patraque jaune	130,640
Hollande jaune	90,128
Hollande rouge	61,250

(1) Cet engrais employé en très-petite quantité et renouvelé tous les ans est très-bon dans les terrains humides, et produit aussi un très-bon effet lorsqu'on le sème sur les prairies artificielles dans les lieux bas. M. Mallet de la Varenne Saint-Maur s'en est servi avec beaucoup d'avantage ; M. Santerre, raffineur, et M.   en font en ce moment un grand usage.

Violette.	68,120
Rouge ronde.	100,705
Vitelotte.	78,550

Le deuxième carré cultivé avec les précautions ordinaires, mais sans engrais.

	Kil.
Patraque blanche.	84,250
Patraque jaune.	70,500
Hollande jaune.	60,225
Hollande rouge.	70,200
Violette.	49,135
Rouge ronde.	71, »
Vitelotte.	60,650

Le troisième carré sans culture pendant tout le temps de la végétation.

	Kil.
Patraque blanche.	46,700
Patraque jaune.	43,140
Hollande jaune.	41,200
Hollande rouge.	50, »
Violette (n'a pas mûri).	31,580

Pommes-de-terre venues dans un jardin potager.

Une partie du jardin a été plantée sur la même surface; de sept variétés de pommes-de-terre on a fait pour chaque 126 trous, dans lesquels on a mis 126 pommes-de-terre pesant 7 kilogrammes dont le produit a été comme suit :

Première partie non cultivée.

	Kil.
Patraque blanche.	40, »
Patraque jaune.	50,250
Hollande jaune.	33,400
Hollande rouge.	46,150
Violettes.	mal venues.
Rouge ronde.	24,400
Vitelotte.	21, »

Deuxième partie cultivée.

	Kil.
Patraque blanche.	62,125
Patraque jaune.	69,240
Hollande jaune.	44,120
Hollande rouge.	46,235
Violette.	28,112
Rouge ronde.	37, »
Vitelotte.	15, »

Nous avons planté quelques autres variétés qui nous ont été remises par la Société d'agriculture, et nous avons pensé que les résultats obtenus pourraient présenter quelque intérêt.

La plantation a été faite de la même manière dans le même terrain; l'on a cherché à observer pour toutes, dans le cours de la culture, des circonstances semblables; les pieds étaient à un mètre les uns des autres, et au nombre de six par chaque.

Pommes-de-terre récoltées.

1°.	Nos. 63.	Patraque blanche.	5,600
2°.	79.	Patraque jaune.	2,600
3°.	34.	Patraque rouge.	2,500
4°.	80.	Divergente.	2,400
5°.	83.	Le Bloc.	3,400
6°.	129.	Le Schaw.	5, »
7°.	148.	La Philadelphie.	3,300
8°.	152.	Fruit pain.	1,700
9°.	157.	La Turlusienne.	2,800
10°.	182.	La Mayençaise.	2,200
11°.	190.	La New-Yorck.	»,520
12°.	298.	La Jersey.	2,300

SECONDE PARTIE.

Essais sur les quantités de substance nutritive, ou matière sèche contenue dans les diverses variétés de pommes-de-terre dont les résultats sur la culture ont été exposés ci-dessus.

Nos.	DÉSIGNATION.	AU MOMENT DE LA PLANTATION.		APRÈS LA RÉCOLTE.	
		QUANTITÉ d'eau.	POIDS du résidu sec.	QUANTITÉ d'eau.	POIDS du résidu sec.
34	Patraque rouge.	72.»»	28,»»	73,»»	27,»»
63	Patraque blanche.	70,80	29,20	69,»»	31,»»
79	Patraque jaune.	67,»»	33,»»	69,»»	31,»»
80	Divergente.	73,50	26,50	74,20	25,80
83	Bloc.	67,»»	33,»»	68,»»	32,»»
129	Schaw.	72,»»	28,»»	72,10	27,50
148	Philadelphie.	68,»»	32,»»	69,»»	31,»»
152	Fruit pain.	66,»»	34,»»	67,50	32,50
157	Turlusienne.	64,»»	36,»»	64,20	35,50
182	Mayençaise.	73,»»	27,»»	75,»»	25,»»
190	New-York.	63,70	36,30	64,25	35,75
298	Jersey.	71,»»	29,»»	72,»»	28,»»

LEAU *comparatif des proportions d'eau et de substance sèche con-ues dans sept variétés de pommes-de-terre, avant leur plantation et rès la récolte, venues dans différens terrains.*

DÉSIGNATION.	AVANT LA PLANTATION.		APRÈS LA RÉCOLTE.		APRÈS LA RÉCOLTE.		APRÈS LA RÉCOLTE.	
			TERRAIN HUMIDE.		TERRAIN PLUS HUMIDE.		TERRAIN SABLONNEUX.	
	QUANTITÉ d'eau.	POIDS du résidu.	Eau.	Résidu.	Eau.	Résidu.	Eau.	Résidu.
Patraque blanche.	73,»»	29,»»	79,50	20,50	81,»»	19,»»	74,50	25,50
Patraque jaune.	70,»»	30,»»	77,50	32,50	85,»»	15,»»	71,»»	29,»»
Hollande jaune.	69,»»	31,»»	84,»»	16,»»	76,»»	24,»»	67,50	32,50
Hollande rouge.	71,»»	29,»»	77,»»	23,»»	74,50	24,50	72,»»	28,»»
Violette.	71,»»	29,»»	84,»»	16,»»	86,»»	14,»»	78,50	21,50
Rouge ronde.	82,»»	18,»»	79,»»	21,»»	86,50	13,50	74,»»	26,»»
Vitelotte.	67,60	32,40	82,»»	18,»»	87,»»	13,»»	79,50	20,50

On peut remarquer d'après ce tableau que les pommes-de-terre contiennent généralement moins d'eau au moment de leur plantation qu'immédiatement après la récolte ; que les mêmes plants donnent un produit plus aqueux dans les terrains plus humides, et que certaines variétés, telles par exemple que la hollande jaune, la hollande rouge, etc., contiennent en général, toutes choses égales d'ailleurs, une moins forte proportion d'eau.

Si l'on rapproche les premiers résultats obtenus en poids sur les sept variétés de pommes-de-terre des expériences faites pour constater les quantités de matières sèches contenues dans chaque variété et présentées dans le dernier tableau, l'on obtiendra de ces rapports composés la quantité de substance solide et sèche produite par chacune de ces variétés dans des terrains différens. Il suffira de faire les opérations indiquées ci-dessous.

DÉSIGNATION.	TERRAIN SABLONNEUX.	TERRE LA PLUS HUMIDE.
Patraque blanche.	1029,40 × 25,50 = 262,49	1029,40 × 20,50 = 211,02
Patraque jaune.	904,80 × 29,»» = 262,39	904,80 × 22,50 = 203,58
Hollande jaune.	754,20 × 32,50 = 245,11	754,20 × 24,50 = 184,77
Hollande rouge.	716,30 × 28,»» = 200,56	716,30 × 23,»» = 167,74
Violette.	361,92 × 21,50 = 77,81	361,92 × 16,»» = 57,90
Rouge ronde.	784,16 × 26,»» = 203,88	784,16 × 21,»» = 164,67
Vitelotte.	740,26 × 20,50 = 151,74	740,26 × 18,»» = 133,24

L'on voit par ce tableau,

1°. Que la patraque blanche et la patraque jaune sont les plus productives ;

2°. Qu'entre ces deux variétés la différence de rapport n'est pas très-grande.

3°. Que cette différence devient presque nulle dans un terrain léger et sablonneux;

4°. Qu'une terre légère et sablonneuse donne en apparence un produit moindre qu'une terre forte très-humide, tandis que le produit réel est en sens inverse.

Troisième partie, contenant quelques essais comparatifs sur plusieurs modes de plantation.

La plupart des cultivateurs sont dans l'usage de couper les pommes-de-terre en deux ou quatre morceaux pour en employer une quantité moindre dans la plantation; quelques-uns ont essayé par économie de ne planter que les pelures de pommes-de-terre; nous nous sommes proposé de reconnaître si ces moyens étaient réellement économiques; dans cette vue nous avons fait les expériences suivantes.

Nous avons planté dans le même terrain la même variété de pomme-de-terre (la blanche commune à vaches, patraque blanche) sous diverses formes en rendant toutes les autres conditions égales autant que possible.

1°. 6 pommes-de-terre d'une grosseur moyenne, dans six trous espacés de 70 centimètres environ;

2°. 6 pommes-de-terre plus petites;

3°. 6 morceaux de grosses pommes-de-terre équivalant en quantité les 6 petites;

4°. Les pelures de 6 pommes-de-terre moyennes;

5°. Les yeux de 6 pommes-de-terre de la même grosseur à peu près. Dans les trois premiers numéros les tiges s'élevèrent rapidement et conservèrent pendant toute leur végétation une grande vigueur; les plus belles cependant se trouvaient parmi celles du n°. 1; celles du n°. 3 étaient généralement moins fortes; les tiges des deux derniers étaient grêles et se soutenaient à peine, la plupart même

parmi celles du n°. 5 furent toutes courbées sous leur poids.

Elles furent toutes récoltées avec soin après leur maturité : leur produit en tubercules pesé exactement a présenté les résultats suivans :

N°. 1. Pommes-de-terre moyennes.	6 kil.	500 gram.
N°. 2. Pommes-de-terre petites.	6	100
N°. 3. Morceaux.	5	590
N°. 4. Pelures.	»	500
N°. 5. Yeux.	»	400

Nous aurions présenté des données comparatives, obtenues dans plusieurs autres essais de ce genre, si des accidens dus principalement au peu de force de quelques-uns des pieds ne nous avaient empêchés de trouver ces relations cherchées ; au reste ces résultats, qui peuvent varier beaucoup en raison des terres, de leur assolement, de la sécheresse ou de l'humidité de la saison, et de divers accidens de culture, semblent démontrer du moins que les pommes-de-terre de moyenne grosseur sont celles qui donnent le produit le plus considérable, et que l'on ne peut espérer d'économie en employant des pelures ou des yeux de pommes-de-terre (1), puisque parmi les résultats ci-dessus la moindre différence observée dans les produits en poids équivaut à une quantité plus grande que le poids total de la pomme-de-terre employée dans la plantation. Toute économie en ce sens serait donc probablement mal entendue, et les grands cultivateurs ont le plus grand in-

(1) Il nous semble probable que l'eau contenue dans la pomme-de-terre est non-seulement utile au développement du germe, mais encore doit concourir pendant quelque temps à la nutrition de la plante elle-même ; la force végétative s'exerce peut-être pendant ce temps sur la pomme-de-terre par les points auxquels il y a adhérence, entre la tige et le tubercule ; celui-ci cède son eau par degrés ; lorsqu'il est épuisé la plante a pris un grand accroissement et acquis une force assez grande pour s'assimiler toute la nourriture qui lui est utile, et que les racines et les feuilles vont chercher dans la terre et dans l'air.

térêt à choisir pour planter les pommes-de-terre les plus saines et celles qui sont d'une grosseur moyenne.

En récapitulant ici les conclusions qu'on peut tirer des faits contenus dans ce mémoire, on voit, 1°. que les divers terrains, leur assolement et les engrais influent beaucoup sur les produits que l'on peut obtenir des pommes-de-terre;

2°. Que ces circonstances influentes produisent des effets différens sur les diverses variétés de pommes-de-terre et peuvent indiquer les plus robustes et les plus productives;

3°. Que la patraque blanche donne généralement le plus fort produit en poids total;

4°. Que la patraque jaune (et quelquefois mais rarement l'une des autres variétés) peut dans plusieurs circonstances donner un *produit réel* plus considérable, c'est-à-dire une plus grande quantité de substance sèche utile;

5°. Que dans la même variété les proportions relatives d'eau et de matière sèche varient suivant les terrains, et dans le même terrain suivant les variétés différentes, dans les rapports que les tableaux ci-dessus présentent;

6°. Que dans le but d'économie que l'on se propose en employant de petits fragmens de pommes-de-terre, des pelures ou des yeux pour les planter au lieu de pommes-de-terre entières, ce but ne saurait être atteint.

NOTA. Nous avons conservé les échantillons des différentes variétés sur lesquelles nous avons agi afin que la Société d'agriculture pût, si elle le désire, les reconnaître d'une manière plus certaine que d'après les dénominations que nous avons choisies.

RECHERCHES

Sur l'écorce de Paratodo.

Extrait d'un mémoire lu à l'académie royale de médecine, section de pharmacie, par M. HENRY, chef de la pharmacie centrale.

L'ÉCORCE de paratodo appartient, suivant M. Auguste de Saint-Hilàire, à une plante de la famille des apocynées qui croît au Brésil.

On y observe bien distinctement trois parties : l'une plus intérieure composée de couches corticales superposées constituant le liber ; l'autre extérieure, formée du tissu cellulaire et de l'épiderme ; et enfin la troisième, comprise entre les deux premières, et qui paraît formée par l'ensemble des couches corticales les plus anoiennes. Ces trois parties sont très-distinctes dans la coupe transversale bien nette de l'écorce. Elles contrastent entre elles par leur texture apparente : elle est fibreuse dans le liber, grenue et dure dans la partie moyenne, spongieuse et mollasse dans le tissu cellulaire extérieur.

Recherches analytiques.

L'écorce de paratodo fut traitée successivement, et à trois reprises différentes, par de l'alcohol à 40 degrés. Les liqueurs alcoholiques furent distillées pour en retirer l'alcohol. Le résidu, desséché entièrement sur une assiette dans une étuve, donna un extrait d'une couleur brune, d'une saveur extrêmement amere, et qui avait l'odeur propre à l'écorce.

Cet extrait bien pulvérisé fut laissé, à plusieurs repri-

ses, en contact avec de l'éther sulfurique : une partie fut dissoute, et donna une teinture un peu foncée, qui, par l'évaporation spontanée, laissa une substance brune, insoluble dans l'eau, d'une saveur sensiblement amère, colorant l'alcohol, même à froid. On doit la considérer comme une matière grasse semblable à celle que l'on trouve dans un grand nombre d'analyses végétales, mais unie à une certaine quantité des autres principes immédiats du paratodo. Nous la retrouverons plus tard, dans un plus grand état de pureté.

L'extrait alcoholique épuisé par l'éther macéra dans l'eau froide jusqu'à ce que celle-ci ne prît plus ni saveur, ni couleur. Le *maceratum*, d'une saveur amère, d'une couleur jaunâtre, fut concentré à la chaleur du bain-marie, puis mêlé avec de la magnésie caustique. Après un quart d'heure d'ébullition, le tout fut jeté sur un filtre. La liqueur avait conservé sa saveur et sa couleur. La magnésie avait pris une teinte jaune et une saveur amère qu'elle perdit par des lavages réitérés.

La liqueur amère fut traitée par l'acétate neutre de plomb. Il se forma un précipité floconneux, et le liquide conserva une teinte jaunâtre dont il se trouva entièrement dépouillé par la filtration, après que l'excès de plomb eut été séparé par l'hydrogène sulfuré.

Ce *solutum* transparent fut chauffé au bain-marie. Il se dégagea d'abord l'excès d'hydrogène sulfuré, puis peu après il fut facile de reconnaître la présence de l'acide acétique qui fut éliminé entièrement par l'évaporation à siccité. A mesure que l'opération avança, la liqueur prit une teinte jaune qui devint de plus en plus foncée. Le résidu doit être considéré comme le principe amer du paratodo, uni seulement, comme nous le verrons plus tard, à un peu d'acétate de potasse. Il jouit des propriétés suivantes, qui peuvent servir à le distinguer de tous les autres corps découverts jusqu'à présent :

Couleur brune tirant sur le jaune.

Translucidité bien prononcée.

Saveur très-amère.

Odeur faible et particulière.

Solubilité dans l'eau et l'alcohol.

Déliquescence assez prompte à l'air humide.

Point d'action sur les couleurs bleues végétales.

Aucun changement par l'eau de baryte, l'eau de chaux, la potasse silicée et la potasse.

Précipité blanc floconneux par le nitrate d'argent.

Précipité blanc très-abondant par le sublimé corrosif.

Le deutonitrate de mercure n'a point d'action sur *lui*.

Le protonitrate de mercure rendu soluble par un léger excès d'acide le précipité en blanc.

Le sulfate de protoxide de fer ne lui fait éprouver aucune altération.

L'acétate neutre de plomb est sans action sur lui.

Le sous-acétate de plomb le précipite en blanc.

L'émétique ne le précipite pas.

La noix de galle y forme un dépôt blanc floconneux abondant.

Le résidu d'extrait alcoholique insoluble dans l'eau et l'éther fut dissous dans l'alcohol. Le *solutum* avait peu de saveur. Il fut concentré et mêlé avec de l'eau. Il se sépara en deux parties, savoir : une liqueur amère ayant toutes les propriétés du *solutum* aqueux, et une matière solide qui, bien lavé et dissoute dans l'alcohol, laissa par évaporation une matière sèche cassante, presque sans saveur, et possédant d'ailleurs toutes les propriétés des résines.

Le résidu de paratodo laissé par l'alcohol fut mis en contact à plusieurs reprises avec l'eau froide. Le *macératum* avait tous les caractères de celui provenant directement de l'action de l'eau froide sur le paratodo non épuisé ; du reste son odeur et sa saveur étaient peu prononcées. Il contenait à peine quelques principes en dissolution.

Le résidu des macérations fut entretenu bouillant dans l'eau distillée pendant quelques instans. Le décoctum moyennement coloré était visqueux. Il fut passé et mélangé avec de l'alcohol. Il se précipita aussitôt des flocons blanchâtres abondans, on les sépara par la filtration. L'alcohol était coloré en jaune. La matière restée sur le filtre avait une couleur grise. Elle fut chauffée jusqu'à l'ébullition avec de nouvel alcohol, puis on filtra de nouveau. Le résultat fut une teinture alcoholique un peu colorée, et un résidu à peu près semblable au précédent. Il fut laissé en contact avec l'eau froide pendant 24 heures. Ce véhicule le dissolvit entièrement. La dissolution se colorait en bleu par l'amidon. Elle fut évaporée au bain-marie, et, après sa concentration, mêlée de nouveau avec de l'alcohol, il se fit un nouveau précipité qui fut séché et se convertit en mucilage par l'eau chaude.

La précipitation du décoctum par l'alcohol, la coloration de la solution aqueuse par l'iode, indiquaient la présence de l'amidon, mais la dissolution du précipité dans l'eau froide infirmait cette opinion. J'ai reconnu depuis par une expérience directe que l'amidon précipité par l'alcohol de sa dissolution aqueuse, et mis en contact avec l'eau froide avant d'avoir été desséché, s'y dissout presque instantanément.

De l'écorce de paratodo fut mise en macération dans l'éther sulfurique.

Après plusieurs jours de contact, la liqueur fut filtrée, et l'écorce soumise à l'action d'une nouvelle quantité d'éther.

Les liqueurs éthérées furent réunies ; elles étaient peu colorées. Elles furent distillées ; elles laissèrent un résidu brun, qui, traité par l'éther sulfurique privé d'eau et d'alcohol, fournit une liqueur brune et un résidu parfaitement soluble dans l'alcohol à froid, et ayant tous les caractères de l'extrait alcoholique.

La teinture éthérée fut évaporée spontanément. Le résidu de couleur jaune brunâtre avait à un haut degré l'odeur de l'écorce, une saveur aromatique et résineuse, beaucoup d'âcreté et à peine de l'amertume. Il était mollasse, insoluble dans l'alcohol à froid, s'y dissolvait à chaud, et se précipitait par le réfroidissement. La potasse le dissolvait facilement.

Ce corps est la matière grasse du paratodo que nous avons déjà signalée, mais dans un plus grand état de pureté que celle fournie par l'extrait alcoholique.

Du reste, l'écorce de paratodo épuisée par l'éther et traitée successivement par l'alcohol et l'eau donne des produits semblables à ceux indiqués dans la première série d'expériences.

Les expériences ci-dessus, en démontrant la composition chimique de l'écorce de paratodo, et les propriétés chimiques des principes immédiats qu'elle renferme, nous mettaient à même de déterminer sous quelle forme il serait plus convenable d'employer ce médicament dans le cas où l'on viendrait à l'introduire dans la matière médicale. Tout nous portait à croire que l'extrait aqueux préparé à froid devait être le plus énergique, puisque sous un même volume il devait renfermer une plus grande quantité de principe amer dans lequel doivent résider les vertus médicales du paratodo. Quelques essais sur la nature des extraits aqueux faits par macération et décoction, en ne nous laissant aucun doute sur leur nature chimique, sont venus confirmer ce que la théorie nous avait fait prévoir.

Les expériences précédentes, en nous éclairant sur la nature des principes immédiats du paratodo, nous laissaient encore à rechercher celle des matières salines. On parvint à la reconnaître par les procédés suivans :

On incinéra une certaine quantité de paratodo par les procédés ordinaires, et la cendre traitée successivement par l'eau distillée et l'alcohol fournit trois produits diffé-

rens, savoir : un solutum alcoholique, des sels insolubles dans l'alcohol, et enfin un résidu insoluble et dans l'eau et dans l'alcohol.

1°. La solution alcoholique fut évaporée à siccité et le produit fut dissous dans l'eau. La liqueur donnait par le nitrate d'argent un précipité blanc soluble dans l'ammoniaque. Le nitrate de baryte, l'oxalate d'ammoniaque, n'y produisaient aucun changement. L'ammoniaque était sans action sur elle. L'acétate de plomb y formait un précipité difficilement soluble dans l'eau, mais qui disparaissait de suite par l'addition d'une petite quantité d'acide. Enfin le muriate de platine précipitait en jaune.

Tous ces phénomènes démontrent dans la liqueur l'absence de la chaux, de la magnésie, des sulfates et des phosphates, et annoncent au contraire de l'acide hydrochlorique et de la potasse.

2°. Les matières salines inattaquables par l'alcohol furent dissoutes dans l'eau.

La liqueur verdissait la couleur de la violette.

Elle faisait effervescence avec les acides.

L'ammoniaque et l'oxalate d'ammoniaque n'avaient aucune action sur elle.

La baryte y formait un précipité blanc abondant, insoluble dans l'acide nitrique.

L'argent précipitait abondamment en blanc.

Le précipité se dissolvit en grande partie dans l'acide sulfurique étendu, et la liqueur, après avoir été filtrée, donna un nouveau précipité de chlorure d'argent par le nitrate de ce métal.

L'hydrochlorate de platine indiquait la présence de la potasse.

La liqueur serait, d'après ce qui précède, une solution de carbonate, de sulfate, d'une petite quantité de muriate de potasse ; elle ne contiendrait ni chaux ni magnésie.

3°. Le résidu insoluble dans l'eau et l'alcohol fut traité

par l'acide muriatique étendu. La dissolution se fit promptement, avec effervescence, et fut complète.

Elle prenait une teinte noire peu prononcée par la noix de galle.

En la saturant presque complètement par l'ammoniaque, elle fournit un dépôt floconneux d'un jaune rougeâtre très-peu abondant.

L'addition d'un excès d'ammoniaque déterminait un dépôt blanc.

La liqueur saturée et filtrée pour en séparer le dépôt floconneux rougeâtre fut mêlée au bicarbonate de potasse; il se dégagea de l'acide carbonique, et il se précipita une matière blanche. La solution filtrée et portée à l'ébullition donna un nouveau précipité blanc bien moins abondant que le premier.

L'oxalate d'ammoniaque formait un dépôt abondant.

Le nitrate de baryte était sans action.

La matière analysée était donc formée de carbonate de chaux, d'un peu de carbonate de magnésie, et de quelques traces d'oxide de fer.

La cendre était ainsi composée :

Carbonate de potasse.
Muriate de potasse. . } très-peu.
Sulfate de potasse. .
Carbonate de chaux.
——— de magnésie.
Des traces d'oxide de fer.

La très-faible proportion des sels à base de potasse nous laissant peu d'espoir d'isoler ces corps dans l'écorce entière, nous nous contentâmes d'examiner à quel acide cet alcali se trouvait uni. Nous dûmes rechercher également si la propriété légèrement alcaline de la cendre ne provenait pas de la décomposition de quelque sel végétal à base calcaire.

A. L'écorce de paratodo épuisée par l'éther, l'alcohol et l'eau, fut mise en macération dans l'acide hydrochlori-

que. Après quelques jours de contact, la liqueur ne donna aucun précipité par un excès d'ammoniaque. Elle ne contenait donc aucun sel calcaire insoluble par lui-même, dont l'acide hydrochlorique aurait facilité la dissolution. Notre seconde question se trouvait par cela même résolue.

B. De l'extrait obtenu par décoction fut réduit en poudre et mêlé avec de la limaille de fer; on versa dessus de l'acide sulfurique concentré; il se dégagea de l'acide sulfureux, mais il ne se manifesta aucune trace de vapeurs rutilantes. On dut en conclure que la potasse ne se trouvait pas unie à l'acide nitrique. Pour savoir si elle ne serait pas à l'état d'acétate, une autre partie du même extrait fut mise en contact avec l'acide phosphorique concentré. Il ne se développa aucune odeur acéteuse; cependant la déliquescence du principe amer, isolé de toute autre matière, nous faisant soupçonner qu'il pourrait bien contenir de l'acétate de potasse, nous le traitâmes par l'acide phosphorique. L'odeur de l'acide acétique devint assez sensible, et sa présence nous fut confirmée par l'existence simultanée de la potasse indiquée par le muriate de platine; et si nous n'avons pas obtenu des résultats semblables avec l'extrait par décoction, cela doit tenir, sans doute, à ce que la dissémination d'une très-faible quantité de potasse dans une grande masse d'extrait rendait les résultats bien difficiles à constater.

En résumé de ce qui précède, l'écorce de paratodo serait composée de :

Principe amer particulier,
Une résine,
Une matière grasse,
Une matière colorante qui ne précipite pas,
D'acétate neutre de plomb,
De l'amidon,
De l'acétate de potasse,
De quelques sels de chaux et de magnésie,
Du ligneux.

De l'existence de la mannite dans les feuilles de céleri (Apium graveolens).

Par M. Vogel, de Munich.

Je m'étais proposé de voir si les plantes même d'un genre différent dont l'odeur et la saveur ont une analogie frappante entre elles contiennent aussi en général les mêmes principes.

Comme le genre *apium* ne renferme qu'un petit nombre d'espèces, je commençai par ce genre, et cela d'autant plus volontiers, que ces deux espèces *apium graveolens*, céleri, et *apium petroselinum*, persil, sont tout à la fois des plantes médicinales et alimentaires. Mais en m'occupant de ces recherches, je m'aperçus bientôt qu'il réside dans les feuilles de céleri une substance principale, qui manque totalement dans les feuilles de persil, et que par conséquent la nature chimique de l'une de ces deux espèces du même genre était tout-à-fait différente de l'autre.

Personne n'a rencontré, jusqu'à présent, que je sache, de la *mannite* dans les feuilles des plantes qui croissent en Allemagne, car il n'est nullement démontré que la rosée sucrée que l'on trouve quelquefois sur les feuilles du tilleul, du prunier, etc., soit de la mannite.

MM. Fourcroy et Vauquelin ont cependant retiré de la manne des sucs d'ognon et de melon qui avaient subi la fermentation acéteuse. Comme la manne n'existe pas dans les sucs frais, ils en ont conclu qu'elle était le produit de la fermentation (1).

D'après M. Braconnot, la mannite se trouve dans le suc

(1) Voyez *Annales de chimie*, t. 65, p. 161.

fermenté des betteraves, et d'après M. Guibourt dans le miel fermenté (1).

Enfin, M. Hübner fait mention dans une lettre adressée à M. Trommdorff, du sucre de manne dans la racine de céleri.

EXPÉRIENCES.

1. *Distillation des feuilles avec de l'eau.*

Les feuilles fraîches furent introduites avec dix fois leur poids d'eau dans un alambic, et dans la partie supérieure du chapiteau fut suspendue une bande de papier imbibé d'acétate de plomb. Après avoir distillé le tiers du liquide, l'appareil fut démonté et les produits examinés.

Le papier imbibé d'acétate de plomb avait acquis un aspect gris noirâtre d'un brillant métallique, phénomène qui indique la présence du soufre dans les feuilles de céleri. A la surface de l'eau distillée nageait une huile sans couleur d'une odeur très-pénétrante et analogue au céleri.

2. La liqueur exprimée des feuilles et filtrée fut évaporée jusqu'à consistance presque sirupeuse. Il s'en était déposé après 12 heures de repos des cristaux blancs en aiguilles, entremêlés d'une gélatine transparente. Cette matière tremblante ne provenait pas de la fécule, car l'iode n'y opérait aucun changement, c'était plutôt de la bassorine dissoute dans un acide végétal. La substance gélatineuse étant un obstacle à la séparation des cristaux dans leur état de pureté, je cherchai de les obtenir par un autre moyen.

3. *Suc exprimé des feuilles.*

Le suc exprimé et filtré à froid rougit la teinture de tournesol, propriété qui appartient à presque tous les sucs végétaux.

---

(1) *Annales de chimie et de physique*, t. 16, p. 173.

Le suc non filtré fut mis en ébullition pour en séparer la chlorophylle et l'albumine ; clarifié par ce moyen, il fut évaporé convenablement et porté dans un endroit frais. Il s'était déposé des cristaux blancs d'une saveur sucrée, et la liqueur surnageante était d'un brun foncé.

4. Les cristaux étaient presque insolubles dans l'alcohol froid, mais très-solubles dans l'alcohol bouillant ; la dissolution dans l'alcohol se prend par le refroidissement en masse spongieuse, grenue, semblable aux choux-fleurs, ce qui a lieu aussi avec la dissolution bouillante de la manne dans l'alcohol.

5. Pour me procurer cette matière sucrée en quantité suffisante, je fis exprimer le suc de 100 livres environ de feuilles fraîches de céleri.

Le suc porté à l'ébullition dans une grande chaudière et passé à travers un linge, fut évaporé à consistance de miel et mis alors en ébullition avec de l'alcohol à 34° pendant 5 minutes, et la liqueur encore toute chaude fut décantée.

La décoction avec l'alcohol fut répétée à plusieurs reprises et toutes les liqueurs alcoholiques furent réunies.

La matière ainsi épuisée par l'alcohol renferma les parties gommeuses de l'extrait.

6. La partie concrète qui s'était déposée de l'alcohol fut soumise à la presse pour en exprimer encore une grande quantité d'alcohol. L'eau-mère ainsi que l'alcohol exprimé était d'un brun foncé et contenait la matière colorante de l'extrait, ainsi que quelques sels.

7. *Purification de la matière sucrée.*

La matière sucrée dont l'alcohol était exprimé n'était pas encore blanche ; elle fuse sur les charbons ardens, et avait une saveur salée. Dissoute de nouveau dans l'alcohol bouillant et exprimée après le refroidissement, la matière parut presque blanche et n'avait plus de saveur salée.

8. *Propriété de la matière sucrée.*

Elle se présente en fragmens d'un blanc jaunâtre et possède une saveur sucrée. Elle se dissout dans peu d'eau froide et encore mieux dans l'eau bouillante, d'où elle cristallise par une évaporation lente en cristaux soyeux très-mous.

La matière dissoute dans son poids d'eau bouillante et évaporée ensuite par une ébullition rapide jusqu'à ce qu'une goutte portée sur une assiette se prenne subitement en masse, on peut la couler en tablettes.

Coulée dans des moules de fer-blanc, elle est parfaitement transparente pendant qu'elle est chaude et liquide, mais elle devient opaque à mesure qu'elle devient concrète.

Pendant le refroidissement, il se forme des étoiles ou de petits rayons à la surface comme cela a lieu avec les tablettes de manne.

Projetée sur un corps chaud, elle fond, devient transparente, et en reprenant sa forme concrète, elle repasse à l'état de masse dure opaque.

Approchée d'une bougie allumée, elle se boursoufle, brûle avec flamme et répand une odeur de caramel.

Sa dissolution dans l'eau n'est troublée par aucun réactif, même pas par les dissolutions des sels de plomb et d'étain.

Elle est presque insoluble dans l'alcohol froid ; l'alcohol bouillant la dissout en grande quantité et se concrète par le refroidissement en une matière spongieuse.

9. *Expériences sur la fermentation spiritueuse de la matière sucrée.*

Pour voir si la matière est susceptible d'engendrer la fermentation alcoholique, j'en fis dissoudre 5 onces dans 20 onces d'eau, et j'y ajoutai une once de levure.

Le flacon, muni d'un tube recourbé, fut placé dans les cisconstances les plus convenables ; mais il ne se dégagea pendant quatre jours aucune bulle de gaz acide carbonique. On sait que la manne fermente très-faiblement avec la levure en raison d'une petite quantité de mucoso-sucré,

et que la mannite retirée de la manne ne fermente pas du tout.

D'après ces propriétés, je n'hésite pas de croire que la matière sucrée extraite des feuilles de céleri est parfaitement analogue à la mannite, mais pas à la manne elle-même.

J'en ai donné une quantité à M. le docteur Ringseis, médecin à l'hôpital civil de Munich pour en faire des essais; il m'a assuré d'avoir reconnu à la substance la propriété laxative tout aussi-bien qu'à la manne elle-même.

10. Il n'est pas possible d'extraire la mannite dans toute sa pureté de la poudre des feuilles au moyen de l'alcohol bouillant, parce que celui-ci dissout de plus la chlorophylle et une huile grasse.

11. J'ai déjà dit plus haut que j'ai cherché en vain la mannite dans les feuilles de persil (*apium petroselinum*), je dois dire la même chose des feuilles de poireau (*allium porrum*) dans lesquelles je n'ai pas non plus rencontré de la mannite. Il y a des plantes qui ont quelque ressemblance avec les feuilles de céleri, telles que l'*angelica archangelica*, *ligusticum levisticum*, *pastinaca sativa*, etc. A la première occasion je verrai si ces plantes renferment de la mannite.

12. L'alcohol exprimé de la mannite, voyez paragraphe 6, était brun et d'une saveur salée. L'alcohol en fut retiré par la distillation et le résidu dissout dans une petite quantité d'eau. La dissolution donna un précipité blanc avec le nitrate d'argent, un précipité brun avec les sels de plomb et d'étain, un précipité jaune avec le muriate de platine.

Par une évaporation convenable, on obtint des prismes de salpêtre en quantité considérable mêlé de muriate de potasse, toutes substances qui se dissolvent dans l'alcohol bouillant et restent aussi en partie en dissolution dans l'alcohol froid, tandis que la mannite elle seule s'en précipite par le refroidissement; elle peut être purifiée de cette manière par des dissolutions réitérées.

Résumé.

Il résulte des expériences citées dans la notice ci-dessus que les feuilles de céleri renferment :

1°. Une huile volatile sans couleur qui est cause de leur odeur pénétrante;

2°. Une huile grasse mêlé de chlorophylle;

3°. Des traces de soufre;

4°. De la bassorine dissoute dans un acide faible, ce qui constitue une gélatine tremblante;

5°. Une matière brune extractive et une matière gommeuse;

6°. La mannite incapable de subir la fermentation spiritueuse;

7°. Enfin du nitrate de potasse en quantité considérable et du muriate de potasse.

NOTE

Sur l'égagropile marine ou la pelote de mer, et sur sa formation.

Nous avions donné dans le *Bulletin de pharmacie*, an 1813, p. 163, une description de cette production prescrite par quelques médecins allemands, soit en poudre anthelmintique, soit torréfiée, comme un antiscrofuleux, quoique ces propriétés soient fort peu constatées. Elle ne paraît point contenir d'iode comme les fucus.

Mais si cette substance présente un faible intérêt comme médicament, sa formation reste un problème sur les rivages de la Méditerranée et de l'Océan, parmi les amas de *zostère* (1) *marine* dont elle est une sorte de détritus selon l'opinion commune, d'après les anciennes recherches de Lucas Schrœck (*Eph. nat. cur. dec.* 2, an I. p. 32), de Joh. Matth. Faber (*Ibid.* an X, *app.* pag. 197. *Pilæmarinæ anatome botanica*), et quelques autres auteurs.

A la vérité les zostères et les caulinies naissent en touffes entrelacées comme nos gramens; il en est de même de certaines conferves des eaux douces comme la *conferva ægagropila* trouvée en plusieurs sources par Roth; le ba-

---

(1) Philippe Caulini a reconnu que la *zostera oceanica* de Linné était une plante très-différente de la zostère marine ordinaire. On en a fait un genre séparé sous le nom de *caulinia*, adopté par M. Decandolle, *Flor. franç.*, tom. 3, p. 156. Voyez *Ann. bot. d'Usteri*, part. 9, pag. 57.

lottement des flots a paru suffisant pour expliquer cette sorte de feutrage ou de bourre fibreuse en pelotes si abondantes en divers parages.

Cependant on ne voit dans ces pelotes de mer, ni les feuilles entières de graminées qui distinguent les zostères et les caulinies, ni d'autres organes de ces plantes; les fibres entrelacées composent d'abord diverses petites pelotes plus ou moins aplaties qui se réunissent pour composer une plus grosse pelote orbiculaire. Ce mode de formation ne peut guère résulter de l'agitation des flots.

Le naturaliste Draparnaud avait soupçonné que ces pelottes pouvaient se former dans l'estomac des poissons herbivores, comme les égagropiles des ruminans.

L'examen de la pelote de mer nous fournira plusieurs observations à l'appui de cette idée. Les poissons herbivores ont d'ordinaire plusieurs cœcums ou poches à leur estomac; le bol alimentaire s'y répartit; chaque cœcum peut donc fournir à l'estomac où il s'abouche, une petite pelote des fibres les plus dures et indigestes des herbages dont il se nourrit. Ces pelotes seront réunies en une seule dans l'estomac et les intestins du poisson qui peut les revomir, comme on sait que le font beaucoup d'espèces voraces, les dauphins, les squales, les morues, ainsi que divers oiseaux et quadrupèdes, ou plutôt ils peuvent les rendre comme excrémens.

On sait en effet que dans la famille des poissons thorachiques du genre des labres, poissons munis de lèvres et de dents incives maxillaires et pharyngiennes, se trouvent les scares, regardés par tous les anciens naturalistes comme ruminans. On les voit en troupes venir paître les prairies aquatiques des zostères marines. On les appelle les *dentés* sur nos côtes; ils portent deux cœcums à l'estomac. Tel est le *cheilinus scarus* de M. Lacépède; sa chair est excellente et très-recherchée. Sans prétendre que ce poisson de taille médiocre fournisse ces pelotes ou égagropiles de mer, on peut présumer que celles-ci ne sont autre chose qu'un résidu de la digestion des poissons herbivores rendu soit par vomissement, soit comme un excrément ordinaire par divers animaux marins, et non pas l'effet du ballottement des vagues, comme on l'avait cru. J.-J. Virey.

BULLETIN DES SÉANCES DE L'ACADÉMIE ROYALE DE MÉDECINE.

SECTION DE PHARMACIE.

Séance du 16 *août an* 1823.

On présente un Mémoire de M. Boutron-Charlard sur les préparations du tartrate de potasse et de fer. L'auteur observe que dans cette combinaison, il y a une perte notable de tartrate de potasse, car il se dépose du tartrate neutre de fer, assez abondant; il se forme ensuite du tartrate de potasse et de fer. La disposition à s'humecter vient, dans ces tartrates, d'un peu de potasse surabondante résultat de la sursaturation par le fer. (MM. Henry et Robiquet, commissaires.)

M. Virey lit une note sur l'égagropile marine et sa formation.

L'on fait lecture pour M. Chevalier d'un nouveau travail sur la racine de *convolvulus sepium*. (Commissaires MM. Derosne et Henry.)

M. Chevalier donne aussi une note sur l'emploi de l'ammoniaque contre l'ivresse; il remarque que ce moyen recommandé par M. Girard n'est pas efficace.

M. Bonastre offre diverses observations sur la cristallisation des sous-résines et sur l'analogie de leurs cristaux avec plusieurs substances minérales. (MM. Boullay et Guibourt, commissaires.)

M. Fée continue l'examen des cryptogames observées sur plusieurs écorces médicinales; l'angusture en donne plus de quarante espèces elle seule.

Séance du 30 *août* 1823.

M. Clarion lit un Mémoire sur un nouveau genre de champignons, le *guiarta*. L'auteur établit que les espèces sont rarement bien définies dans les plantes agames surtout.

M. Henry fait un rapport sur une eau minérale envoyée de Manille, et qui paraît avoir été thermale; elle contient un dépôt de matière organique azotée.

M. Robiquet et M. Henry présentent leur rapport sur la préparation du tartrate de fer, par M. Boutron-Charlard. Ce rapport favorable est adopté.

MM. Guibourt, Clarion et Virey, font un rapport sur le Mémoire de M. Paoli relatif à la résine animé.

M. Virey lit une note sur le bois de Nagas à odeur d'anis donné par M. Boutron-Charlard. M. Lemaire-Lisancourt annonce avoir un bois analogue venant d'Amérique et appartenant aux lauriers.

Liste des associés régnicoles de l'Académie royale de médecine, section de pharmacie, élus en juillet 1823.

MM. Cazalet, à Bordeaux; Netzler, à Strasbourg; Bérard, à Montpellier; Dumas, à Alais; Sérullas, à Metz; Frémy, à Versailles.

BIBLIOGRAPHIE.

Chimie organique *appliquée à la physiologie et à la médecine, contenant l'analyse des substances animales et végétales*, par Léopold Gmelin, D. M., professeur de de chimie médicale à l'Université de Heidelberg, etc.; traduite de l'allemand, d'après la seconde édition, par J. Ineichen, professeur de physique et de chimie à Lucerne, avec des notes et des additions sur diverses parties de la chimie et de la physiologie, par M. Virey, docteur en médecine, membre titulaire de l'Académie royale de médecine, etc.

1 vol. in-8o. Paris, 1823: prix 6 francs.

Chez Ferra jeune, libraire, rue des Grands-Augustins, n°. 23.

Nous rendrons compte de cet ouvrage essentiel dans l'état présent des connaissances chimiques et médicales.

CHIMIE APPLIQUÉE A L'AGRICULTURE, par M. le comte CHAPTAL, pair de France, membre de l'Académie des sciences de l'Institut de France, de la Société royale et centrale et du Conseil royal d'agriculture, etc.

Paris, 2 vol. in-8°., chez M[me]. HUZARD, imprimeur-libraire, rue de l'Éperon, n°. 7. Prix : 12 fr., et 15 fr. franc de port.

Nous nous proposons d'offrir une analyse détaillée de cet ouvrage qui doit faire époque dans les rapports de la chimie avec l'agriculture.

CORRESPONDANCE.

Extrait d'une lettre de M. CAP, *pharmacien de Lyon, à M. le docteur* VIREY (1).

JE viens de lire dans la 3e. édition de votre excellent *Traité de pharmacie* l'article qui a pour titre : *Des teintures éthérées ou éthérats*, pag. 470 du 1er. volume, et je prends la liberté de vous communiquer quelques observations à ce sujet.

Vers le mois d'août 1821 je fis remettre à l'académie royale de médecine (section de pharmacie) un petit travail intitulé, *Essai sur les éthérats* ; je crus pouvoir en adresser une copie à la Société de médecine de Paris, qui l'inséra dans le cahier de mai 1822, du *Journal général*, rédigé par MM. Gaultier de Claubry (tom. 7, p. 171), avec un rapport de MM. Delens et Guibourt sur ce mémoire.

Le but de mon *essai* était de combler une lacune dans la série des préparations officinales dont l'eau, le vin, l'alcohol ou l'éther forment l'excipient. Je faisais ressortir la différence qui existe entre une infusion aqueuse et un *hydrolat*, une teinture alcoholique et un *alcoholat*, différence

---

(1) Nous avons reçu dans le temps divers travaux sur les teintures alcoholiques et les éthérats de M. Cap, de M. Grammaire, etc. ; mais ces mémoires ayant été publiés dans d'autres journaux, il devenait superflu de les admettre dans le nôtre qui ne reçoit guère que des mémoires inédits. J.-J. V.

qui repose à la fois et sur le mode de préparation et sur la nature des produits obtenus; j'étendais cette distinction à un nouveau genre de médicamens qui eût été composé uniquement d'éther et de principes aromatiques ou d'huiles essentielles; et, par opposition aux *teintures éthérées* qui contiennent en même temps de la résine, du caoutchouc, etc. Je proposais de donner à ces nouveaux produits le nom *d'éthérats* (*etheratum*, etc.).

J'avais en même temps présenté le résultat de quelques tentatives pour obtenir facilement ces nouvelles préparations. Les observations critiques de MM. de Lens et Guibourt me firent connaître que mon procédé n'était pas exempt d'inconvéniens, et je me proposai de reprendre ce travail qui leur avait semblé digne d'intérêt. Le temps, à la vérité, ne m'a pas encore permis de donner à ces recherches assez de suite. Toutefois, voici le mode qui m'a le mieux réussi.

La difficulté ne consistait pas à charger l'éther des huiles essentielles obtenues des plantes qui en fournissent une grande quantité. Leur solubilité dans l'éther rend ce procédé très-facile, et c'est ainsi qu'on doit préparer les *éthérats* de fleurs d'orangers, de menthe poivrée, etc. Mais il n'était pas aussi facile de dissoudre dans cet excipient les principes volatils des substances qui ne donnent point, ou du moins fort peu d'huile essentielle, telles que le lys, l'héliotrope, la valériane, le jasmin, les feuilles de laurier-cerise, etc. J'avais d'abord proposé de mettre quelque temps en contact de l'éther avec les eaux distillées très-cohobées de chacune de ces substances, et de distiller. Aujourd'hui je me borne, après avoir agité long-temps l'éther et les hydrolats aromatiques, à faire écouler l'eau par un robinet placé à la base du flacon dans lequel j'ai fait le mélange, et à conserver l'éther surnageant qui reste fortement empreint de l'arôme dont il a en grande partie dépouillé les hydrolats. L'une de ces dernières espèces d'éthérats, celui de *laurier-cerise* paraît être d'une grande utilité dans les dyspnées suffocantes. Plusieurs médecins de Lyon ont déjà recueilli quelques observations précieuses à ce sujet, et il ne serait peut-être pas inutile de leur donner de la publicité.

BULLETIN

DES TRAVAUX DE LA SOCIÉTÉ DE PHARMACIE DE PARIS.

Rédigé par M. Robiquet, *secrétaire général, et par une Commission spéciale.*

EXTRAIT DU PROCÈS VERBAL

De la séance du 15 *août.*

Correspondance. M. Francesco Canzoneri, pharmacien à Palerme, adresse à la Société un mémoire intitulé : *Recherches sur le marron d'Inde, et découverte d'une nouvelle substance contenue dans ce fruit.* Ce mémoire, écrit en italien, a été traduit par M. Chéreau ; il en sera publié un extrait dans un des prochains numéros.

M. Papin, de Rochefort, adresse de nouvelles observations sur la préparation de l'emplâtre de ciguë. MM. Henry et Labarraque sont chargés de répéter le nouveau mode proposé par M. Papin et d'en rendre compte.

Rapport des commissaires près les Sociétés savantes.

Académie royale des sciences. — M. Payen a communiqué à l'Institut quelques observations sur la matière colorante des pétales des fleurs simples des dahlias, j'ai pensé qu'elles présenteraient quelque intérêt dans ce moment où nous sommes à l'époque de la floraison de cette plante.

Les pétales de ces fleurs diversement colorées, frottées sur des feuilles de papier blanc y laissent des traces de

différentes couleurs qui toutes sont virées en teintes particulières par les solutions très-affaiblies des *alcalis* et des *acides*; mais la teinture des pétales violettes tirant vers le bleu prennent dans ces changemens, des nuances mieux caractérisées.

Ainsi une solution de potasse sans action sensible sur le papier curcuma, dont on ne peut qu'avec beaucoup de peine déterminer l'alcalinité au moyen du papier tournesol rougi, fait virer le papier violet de dalhia au vert bleuâtre bien prononcé.

Cette solution alcaline étendue avec une fois son poids d'eau devient sans action sensible sur le papier tournesol rougi, tandis qu'elle fait virer très-sensiblement la teinture de dahlia sur du papier; on obtient même encore un effet sensible sur ce papier, en doublant la dose d'eau.

Le papier de dahlia jouit de la même sensibilité relativement aux acides (1).

En sorte que si l'on prend deux solutions, l'une *acide*, l'autre *alcaline* étendues d'eau au delà des limites où leur action cesserait d'être sensible aux papiers réactifs ordinaires, que l'on pose une goutte de la solution acide sur le papier tournesol bleu, une goutte de la solution alcaline sur le papier mauve et sur le papier tournesol rougi, il n'y aura pas la moindre altération dans la couleur de ces papiers, tandis que si l'on met en même temps deux gouttes, l'une de la solution acide et l'autre de la solution alcaline sur le papier de dahlia, la première fera virer à l'instant la couleur au rouge, et l'autre la fera passer au vert bleuâtre.

On observe une particularité remarquable dans l'action de l'acide très-faible sur le papier de dahlia, c'est que la teinte après avoir été virée au rouge instantanément s'affaiblit par degrés, puis au bout de quelques minutes passe

(1) Les expériences ont été faites avec l'acide sulfurique.

au vert pâle. Le papier de dahlia viré par la solution alcaline passe au vert bleuâtre foncé et conserve cette couleur, qui se prononce de plus en plus.

La teinture qu'on obtient des pétales violettes de dahlias en les faisant infuser dans l'alcohol, évaporant la solution à siccité à une basse température, et redissolvant dans l'eau, est de couleur violette ; les alcalis la font virer au vert de diverses nuances, tirant d'autant plus sur le jaune que les solutions alcalines sont plus rapprochées, et réciproquement d'autant plus vers le bleu, que les solutions alcalines sont plus faibles.

Les acides très-affaiblis font virer au rouge la teinture violette des dahlias ; une solution acide assez faible pour être sans action sensible sur la solution aqueuse de tournesol fait virer très-sensiblement une solution de teinture violette de dahlias. Il est évident d'après cela qu'une solution alcaline incapable de ramener au bleu la teinture de tournesol rougie, doit aisément ramener à sa nuance primitive la teinture de dahlia très-faiblement rougie, c'est en effet ce qui a lieu ; on peut donc aussi avec la teinture de dahlia découvrir des traces d'*alcali* ou d'*acide* que la teinture de tournesol, ni aucune autre matière colorante ne pourraient indiquer.

Académie royale de médecine. M. Lemaire-Lizancourt, commissaire. M. Clarion a lu un mémoire sur un nouveau genre de la famille des champignons, qu'il a découvert dans la forêt de Fontainebleau, et auquel il a donné le nom de *guiarta sphœrica*. Ce mémoire renferme quelques considérations fort intéressantes sur *l'espèce* en botanique. M. Clarion a donné dans la même séance une description des organes du *scyphophorus convolutus*.

M. Lemaire-Lizancourt, qui avait été chargé par M. le président de faire des recherches dans le but de fixer nos connaissances sur l'origine des racines connues et employées

dans toutes les contrées du globe sous le nom d'ipécacuanha, a donné communication d'un rapport fort étendu sur cet objet.

L'auteur a fait voir que le mot *Ipécacuanha* est brésilien et que Pison l'a employé le premier pour désigner deux racines immédiatement vomitives, mais de familles différentes, et ne se ressemblant ni par la forme ni par les propriétés secondaires. Depuis le milieu du dix-septième siècle, époque à laquelle Pison écrivait son ouvrage sur le Brésil, le mot ipécacuanha a été transporté partout. Il a été généralisé et appliqué dans toutes les contrées du globe à des racines vomitives, de quelque famille naturelle, de quelque plante, de quelque forme que ce soit. C'est le dénombrement de ces racines, leur analyse chimique, la connaissance des plantes qui les fournissent, les localités où elles sont employées et les noms spéciaux sous lesquels on les désigne, qui font le sujet de ce travail. Dans ce cadre étendu l'auteur a déterminé plusieurs espèces de racines nouvellement connues, et d'autres qui ne l'étaient pas, quoique déposées dans les collections. Il a fait connaître soixante-quinze racines vomitives désignées avec plus ou moins de raison sous le nom d'ipécacuanha, soit par les médecins voyageurs, soit par les colons, soit par les commerçans, et dispersées dans seize familles naturelles, qui sont aristolochiées, nyctaginées, acanthacées, convolvulacées, apocynées, euphorbiacées, papaveracées, rosacées, légumineuses, passiflorées, cucurbitacées, urticées, flosculeuses, violariées, polygalées, rubiacées. Nous donnerions à ce précis une trop grande étendue, si nous suivions la méthode descriptive que M. Lemaire a employée pour son travail; nous désignerons seulement quelques-unes des plantes principales dont il a été question. Le *boerhavia hirsuta*, sur les côtes de Guinée, et le *pisonia fragrans* dans l'archipel des Antilles, produisent des racines émétiques nommées ipécacuanha par les habitans. Au Mala-

bar et au Coromandel dans la presqu'île de l'Inde, on appelle ipécacuanha et en indien *ourry palay*, les racines du *periploca ciliata*, dont la corolle purpurine évasée en cloche est garnie à son limbe de soies ciliaires d'un beau rouge. Le *cynanchum lævigatum* et le *cynanchum tomentosum*, produisent le premier ce qu'on appelle ipécacuanha blanc du Bengale, le second ce qu'on nomme ipécacuanha blanc de Ceylan. Ces deux racines ont été présentées et décrites pour la première fois à la Société philomathique par M. Lemaire, qui les reçut de l'Inde avec leurs tiges et leurs feuilles.

Après avoir désigné en passant quelques familles moins importantes, et les racines de quelques euphorbiacées qui fournissent des ipécacuanha, et surtout l'*euphorbia pecacuanha* que l'on emploie en Amérique septentrionale, l'auteur développe tout le genre violette dont les racines sont plus ou moins émétiques, et il arrive au genre ionidie qui contient douze ou quinze espèces, la plupart vomitives, mais dans lesquelles il en distingue trois principales. La première est l'*ionidium ipecacuanha* ou *viola ipecacuanha* de Linnée. Cette racine a été récoltée tout récemment par M. Auguste de Saint-Hilaire dans les mêmes lieux où Pison l'avait trouvée et désignée sous le nom d'*ipecacuanha branca*. Les naturels de la province Cisplatine au Brésil l'appellent *poaïa do campos*. La seconde espèce est naturelle aux Antilles et à la Guiane et surtout à Cayenne où elle a pris une apparence particulière. Elle provient de l'*ionidium calceolaria* et se nomme ipécacuanha blanc de Cayenne. La troisième enfin est une espèce nouvelle trouvée par M. Auguste de Saint-Hilaire au Brésil dans les mêmes situations que la première espèce. Le savant naturaliste moderne donne à sa nouvelle plante le nom d'*ionidium indecorum*. Les analyses chimiques de ces racines, dont l'usage dans le pays ressemble presque à celui de l'ipécacuanha vrai, ont été faites, l'une par M. Pelletier,

l'autre par M. Vauquelin. M. Pelletier reconnut l'ipécacuanha blanc de Cayenne présenté par M. Lemaire pour être la racine qu'il avait analysée sous le nom de *viola ipecacuanha*, et dans laquelle il trouve neuf grammes d'émétine sur cent grammes de racines. M. Vauquelin ayant analysé l'ipécacuanha blanc véritable du Brésil, ou ipécacuanha branca de Pison, communiqua cette analyse jusqu'alors inédite à M. Lemaire, qui en enrichit son Mémoire, et nous fit connaître que cet ipécacuanha blanc contient quinze grammes d'émétine sur cent de racines, ce qui en rapproche beaucoup les propriétés de celles de l'ipécacuanha officinal (1).

Ces renseignemens tout-à-fait nouveaux étant donnés, l'auteur passe en revue la jolie famille des polygalées, qui contient des racines vomitives et entr'autres le *polygala glandulosa* dont la racine forme ce qu'on appelle dans les collections l'ipécacuanha noir de la Chine, ou en termes du pays *yang-foû*. Cette racine est une de celles que M. Lemaire a aussi montrées à la Société philomathique. Vient ensuite la dernière famille à examiner, celle des rubiacées, dans laquelle se présente immédiatement la plante dont la racine est nommée ipécacuanha noir de Ceylan, *spermacoce hispida*, ensuite une autre racine grise produite par le *spermacoce hexandra*, et qui ressemble assez à celle du *richardsonia brasiliensis* d'où provient l'ipécacuanha gris ondulé du Brésil : ipécacuanha peu actif, anciennement employé, maintenant presque retiré du commerce.

Nous avons vu deux variétés de racines que Mutis découvrit dans les Cordilières du Pérou, et qu'il croyait être les mêmes, que l'ipécacuanha du Brésil. Mais ces racines, produites, l'une de couleur grise brunâtre par le *psychotria emetica*, l'autre rougeâtre par le *psychotria crocea*, ne sont point, ou presque point vomitives. Elles

(1) Nous donnerons cette analyse tout entière dans un prochain cahier.

forment l'ipécacuanha strié des commerçans. L'auteur décrivit ensuite plusieurs autres *psychotria* et entr'autres l'espèce nouvelle que M. Leschenault a rapportée de Ceylan. Cette plante a toute l'apparence du *viola* ordinaire à l'exception que ses racines sont plus vomitives, ses feuilles un peu plus aiguës et cordiformes, ce qui l'a fait nommer *psychotria cordifolia.*

Après avoir tracé ce que la belle famille des rubiacées offre de faiblement émétique, l'auteur arrive tout naturellement au genre le plus vomitif de cette famille, le genre *cephaelis*. M. Lemaire cite d'abord le *cephaelis muscosa* que les Indiens de Surinam nomment *ouaboubone*, et qu'ils emploient contre les catharres, ensuite le *cephaelis asthmatica*, ou azier à l'asthme, et le *cephaelis punicea* dont les racines ressemblent beaucoup à celles du *cephaelis ipecacuanha.*

Ce sont les racines de cette seule et dernière espèce qui constituent l'ipécacuanha annelé des commerçans, l'ipécacuanha officinal en France. On sait que dans le commerce on trouve des racines d'ipécacuanha vrai de différentes couleurs; il y en a de noires, de brunes, de grises et de rougeâtres, et l'on croyait qu'elles étaient produites par des *cephaelis* bien différens, mais M. Lemaire fut assez heureux pour trouver sur des plantes entières que M. Auguste de Saint-Hilaire lui a données des racines dont les subdivisions sur le même pied offraient ces différentes nuances, d'où résulte la conviction que les racines d'ipécacuanha annelé de couleurs différentes sont produites par le même cephaelis, mais exposé à des influences de végétations variées suivant les airs, les eaux et les lieux.

M. Labarraque a lu un mémoire ayant pour titre : *Observations sur les chlorures, et leur application à l'art de guérir.*

Dans ce mémoire, il expose les motifs qui l'ont porté à préférer le chlorure de soude, pour appliquer sur les plaies fétides, et il signale les premiers médecins qui l'ont

employé. Il rapporte l'observation d'un anthrax gangréneux dont la marche funeste était tellement rapide que la joue du petit malade a été perforée dans moins de 24 heures, de manière à offrir une perte de substance de 18 à 20 lignes de longueur, sur 8 à 9 de largeur. Par la première application du chlorure toute fétidité a cessé ; la guérison a été complète au bout de 18 jours.

Il mentionne dans ce mémoire les faits publiés par M. Cullerier, et surtout la désinfection de l'ulcère à l'utérus, obtenue par des injections du même chlorure étendu de 15 parties d'eau. L'auteur a fait part aussi de nombreuses guérisons de pouritures d'hôpital obtenues par ce même topique dont il donne la formule détaillée, quoiqu'elle se trouve dans son mémoire sur l'art du boyaudier. Ensuite il expose les cas où il croit que ce médicament sera utile.

M. Labarraque décrit la manière d'opérer qu'il met en usage pour faire cesser la fétidité des cadavres en putréfaction, elle consiste à verser sur trente ou quarante pintes d'eau, 1 livre de chlorure de chaux, à bien remuer ce mélange, et à tremper dans ce liquide un drap de lit qui dans cet état, est étendu rapidement sur le corps en putréfaction. Il mentionne l'exhumation de l'épicier Bourcier, opérée par M. Orfila, après 32 jours d'inhumation. Des lotions de chlorure liquide ont suffi à ce médecin pour obtenir une désinfection complète, et lui permettre une dissection qui a duré plusieurs heures.

Cette partie du mémoire de M. Labarraque établit par des expériences la force désinfectante du chlorure de chaux liquide sur l'air chargé d'émanations fétides, et il pense que les fumigations guytonniennes pourraient être avantageusement remplacées dans les salles des hôpitaux remplies de malades, par des arrosages faits avec de l'eau contenant un 200e. de son poids de chlorure de chaux sec. Enfin le mémoire de M. Labarraque est terminé par des considérations sur la putréfaction, et par des vues sur la manière d'étudier cette intéressante partie de la chimie animale.

RECHERCHES

Sur la fermentation vineuse.

Par E. JULIA FONTENELLE, professeur de chimie médicale, etc.

LA fermentation vineuse a été de temps immémorial livrée à des mains inexpérimentées qui, guidées par une aveugle routine, loin de chercher à améliorer les produits qu'elle donne, semblaient travailler à les détériorer. En vain quelques bons agronomes avaient tenté de soumettre l'art de faire le vin à des principes dictés par les sciences physiques, la routine l'emporta, et les conseils des *Porta*, des *la Plombarie*, des *Rozier*, et d'une foule d'autres œnologistes ne furent point entendus. Lorsque vers la fin du 18e. siècle, la chimie, se débarrassant des entraves pharmaceutiques, devint une science qui embrassait presque tous les arts, plusieurs savans voulurent la faire servir à reculer les bornes de l'œnologie. En Italie, la première impulsion fut donnée par Fabroni, comme elle l'avait été jadis à Naples par *Porta*; en France, la Société royale des sciences de Montpellier, de concert avec les états-généraux de Languedoc, y contribua puissamment par le prix qu'elle proposa sur ce sujet en 1788. C'est à ce concours que nous devons le mémoire couronné de *Berthollon*, et celui, plus digne de l'être, de Le Gentil. Depuis ce temps MM. *Mourgues*, *Chaptal*, *Dandolo*, *Parmentier*, *Gervais*, *Astier*, *Herpin*, etc., se sont occupés du même objet avec plus ou moins de succès. Cependant, malgré leurs nombreuses recherches, il s'en faut de beaucoup que l'histoire de la fermentation vineuse soit complète; un grand nombre d'expériences m'ont démontré qu'il restait encore beaucoup de lacunes à remplir. Aucun auteur n'ayant encore examiné le degré de spirituosité des vins obtenus dans un même terroir des divers plants de vigne ayant le même âge, j'ai cru devoir porter mon attention sur cet objet intéressant afin de déterminer quelles sont les espèces dont

la culture est la plus avantageuse tant pour l'abondance des fruits que pour la fabrication des vins de table et de ceux qui sont destinés à la fabrication de l'alcohol. Voici la marche que j'ai suivie :

1°. J'ai pris le poids spécifique de plus de 300 moûts. J'ai noté, autant que je l'ai pu, l'âge des vignes et le quartier, quoique dans le même terroir ;

2°. J'ai pris également le poids spécifique du moût de chaque espèce de raisin ; c'est-à-dire de celles qui sont le plus généralement cultivées ;

3o. J'ai distillé les vins provenant de tous ces moûts ;

4°. J'ai recueilli l'acide carbonique qui s'est dégagé pendant la fermentation ;

5o. J'ai soumis le moût à plusieurs expériences pour étudier la théorie du mutisme ;

6o. Enfin j'en ai tenté quelques-unes pour m'assurer si la présence de l'air était indispensable pour que la fermentation vineuse eût lieu.

§ Ier. *Poids spécifique des moûts.*

Les expériences que je vais citer ont été faites en 1822, dans le canton de Narbonne, département de l'Aude, dont les vins rivalisent quelquefois avec ceux du Roussillon pour le degré de spirituosité, et leur sont supérieurs comme vins de table, excepté lorsque les premiers ont vieilli ; dans ce cas, ils l'emportent sur tous ceux du midi, et même sur ceux qu'on récolte sur la partie des Pyrénées espagnoles, ainsi que je m'en suis convaincu en 1821 à Barcelone, par l'examen comparatif des vins récoltés en divers lieux.

L'année 1822 fut très-sèche, et malgré cela les vins ne furent pas plus spiritueux, je dirai même moins bons que les autres années. Je commençai mon travail le 13 septembre, et tant qu'il dura, la température fut de 16 à 18 degrés de Réaumur. J'opérai sur 300 espèces de moût. Je me bornerai à en citer 20 prises dans les différens quartiers et ayant un poids spécifique égal à tous ceux qui ont été pris dans leurs quartiers respectifs. J'ai reconnu quelque différence notoire. Tous ces moûts avaient été auparavant filtrés.

Tableau du poids spécifique de quelques moûts, et de la quantité d'alcohol qu'ils produisent.

Moûts de MM.	Quartiers.	Poids spécifique.	Alcohol obtenu par la distillation des vins, le 15 décembre.	Observations.
Autier	Entre Lunes et Boutes	13, 5	$\frac{25}{100}$ à 19, 5	
Baisset	De Larnet	14, »	20, »	
Dethort Miailhes	De Cité	14, »	20, »	
Julia oncle	De Cité ; vigne de 50 ans	15, »	20, 5	
Mouly	Du Grand Quatourzé	14, »	20, »	
Joseph Avrial	De Saint-Salvaire; jeune vigne	14, »	20, »	
Mauri	*Idem*. Vigne de 30 ans	16, »	21, 5	
Martin	De Montredon	14, 5	20, 5	
Martin Faure	De Pont-des-Charrettes	14, 6	20, 5	
Idem	*Idem*	15, »	21, »	
Vieules	Étang de Bages	14, 5	20, 6	
Tapie Mengau	De Catepla *	14, 5	20, 8	* Ce moût avait déjà subi un commencement de fermentation.
Pailhez	De Montplaisir	14, 5	20, 5	
Py	Du Pech-de-l'Aguèle	14, 5	20, 2	
Enjalric	De la Tuilerie	16, »	21, 8	
Idem	Du Quatourzé	15, »	21, »	
Mauri	De Crabit	15, »	21, 2	
Julia oncle	De Langel	16, »	22, »	
Bory	De Montplaisir	16, »	22, »	
Bieules	Des Amarats; vig. d'env. 30 ans.	16, 5	22, 5	

On voit par ce tableau que le poids spécifique moy des plus faibles moûts du canton de Narbonne est 13,5, celui des plus forts 16,5; de sorte que le terme moy pour 1822 a été de 14,85. Je doute que dans aucun a département de la France, à l'exception de celui des Py rénées-Orientales, les moûts soient aussi riches en principes sucrés. Un pareil travail, fait dans diverses contrées où l'on cultive la vigne, serait d'autant plus utile qu'il pourrait donner lieu, ou pour mieux dire fournir de bons matériaux pour une statistique vignicole de la France. Les propriétaires mêmes pourraient chaque année connaître, à peu de chose près, la bonté que devront avoir leurs vins en prenant annuellement les poids spécifiques de leurs moûts et les comparant entre eux.

§ II. *Poids spécifique du moût des principales espèces de plants de vigne.*

Quoique dans nos vignobles on en compte jusqu'à 24, on peut cependant réduire à sept les variétés qui forment la presque totalité de nos vignes. Pour celles mêmes qui sont cultivées pour les vins de transport, on peut les réduire à trois ou quatre. Il n'y a qu'une trentaine d'années qu'on recherchait les vins fins, clairets, petillans et peu colorés. C'est maintenant un défaut capital; il faut au commerce des gros vins, c'est-à-dire, qu'ils soient fortement colorés. Quoique les premiers soient bien plus agréables, ceux qui achètent pour le transport n'en veulent point. Ils préfèrent acheter les derniers à des prix supérieurs, parce que, à leurs destinations, en y ajoutant de l'alcohol et de l'eau, avec une barrique ils peuvent en faire trois sans que la couleur soit bien affaiblie, ce qui leur serait impossible avec les vins peu colorés qui sont aussi destinés à la consommation locale ou à la fabrication de l'alcohol. Dans les départemens de l'Aude, de l'Hérault et des Pyrénées-Orientales, plusieurs particuliers qui n'ont pas des vins

très-colorés y suppléent par diverses additions. Lors de la fermentation ils y ajoutent du plâtre en poudre, des cendres des fours à chaux; et quelques autres, une préparation chimique qui leur donne une couleur très-intense qui ne s'altère qu'au bout de 5 à 6 mois. Afin de ne pas augmenter ces moyens de fraude, je n'ai pas cru devoir en publier la recette.

Dans la plantation des vignes on ne cherche plus à présent les qualités qui donnent un vin délicat, mais bien celles qui en produisent le plus lorsque c'est pour la distillation, ou bien celles qui donnent le plus noir lorsque c'est pour le transport.

Voici les sept espèces les plus cultivées en grand:

1°. *Vitis, uvâ peramplâ, acino rotundo, nigro, dulci, acido*. Le Terret.

Observ. Cette espèce est très-productive, mais le vin qu'elle donne est d'une qualité très-inférieure. Il est acidule et peu coloré.

2°. *Vitis pergulana, uvâ peramplâ, acino oblongo, duro et nigro*. Le Ribeirenc.

Observ. Cette qualité est assez productive; son fruit est très-agréable au goût et se conserve assez bien; le vin qu'il produit est très-délicat et fort estimé des gourmets.

3°. *Vitis serotina, acinis minoribus, acutis, flavo-albidis, dulcissimis*. La Blanquette ou Clarette.

Observ. Le fruit est un de ceux qui se conservent le mieux. Il donne un vin blanc mousseux et plus ou moins estimé, suivant les terroirs.

4°. *Vitis, acinis minoribus, dulcibus et griseis*. Le Piquepouil gris.

Observ. C'est l'espèce la plus productive. Le vin qui en est le produit est connu sous le nom de *vin gris*; il est sec, mousseux et assez agréable.

5°. *Vitis, acino rotundo, nigro, suavi sapore*. Piquepouil noir.

Observ. Moins productive que la précédente, grai plus gros, grappe de couleur blanchâtre; vin coloré spiritueux.

6°. *Vitis, acino oblongo, dulci et molli.* La Caragnane.

Observ. Très-productive; vin très-noir, mais d'u goût âpre, peu agréable et moins spiritueux que le précédent.

7°. *Vitis, acino nigro, subrotundo, subaustero.* Grenache.

Observ. Espèce très-productive donnant un vin noir fort doux tant qu'il n'est pas vieux, et spiritueux.

Ces quatre dernières espèces sont les plus cultivées, principalement les 5, 6 et 7°. pour les gros vins; elles constituent la meilleure partie des vignes du Roussillon. J'ai également visité celles de *Viranoz* en Espagne, qui donnent un vin très-noir fort recherché pour le coupage des autres, et j'ai vu que les deux derniers faisaient environ les deux tiers des plants des vignes. Je vais maintenant exposer le poids spécifique de leur moût et la quantité d'alcohol que chacun d'eux a donnée. Pour ne pas multiplier les citations, je me bornerai à présenter les expériences faites sur les vignobles de MM. Enjalric et Julia.

Vignoble de M. Enjalric, *le 17 septembre à* 8 *heures du soir.*

NOMS DES RAISINS.	POIDS SPÉCIFIQUE DES MOUTS.	JOUR DE LA FERMENTATION.	ALCOHOL Obtenu par la distillation, le 1er. décembre.
Terret	12, 5	18 sept., à 4 h. du matin.	$\frac{25}{100}$ à 18,5 (Beaumé.)
Ribeirenc	14, »	*Id.*, à 7 h. *id.*	à 19,»
Blanquette . . .	14, 5	*Id.*, à 4 h. du soir.	à 19,5
Piquepouil gris .	14, »	*Id.*, à 6 h. du matin.	à 19,»
Caragnane . . .	15, »	*Id.*, à 7 h. du soir.	à 19 5 (1)
Grenache	16, »	*Id.*, à 8 h. *id.*	à 20,» (2)
Mélange des moûts	14, 4	*Id.*, à 11 h. ½ du matin.	à 20,» (3)

(1) Ce vin était très-doux et marquait 0 à l'œnomètre.
(2) *Idem.*
(3) Cette différence tient à ce que la fermentation du mélange était beaucoup plus avancée à cause des diverses quantités de ferment.

Vignoble de M. Julia, *du* 20 *septembre, à* 9 *heures du matin.*

NOMS DES RAISINS.	POIDS SPÉCIFIQUE DES MOUTS.	JOUR DE LA FERMENTATION.	ALCOHOL OBTENU le 1er. décembre.
Terret.	13, »	20 sept., à 8 heures du soir.	$\frac{25}{100}$ à 19, »
Ribeirenc. . . .	14, 5	*Id.*, à 10 h. *id.*	à 20, »
Blanquette. . . .	14, 5	21 *id.*, à 3 h. du matin.	à 20, »
Piquepouil gris.	14, 5	20 *id.*, à 9 h. du soir.	à 19, 8
Caragnane. . . .	15, »	21 *id.*, à 7 h. du matin.	à 20, »
Piquepouil noir.	16, »	*Id.*, à 6 h. ¼ *id.*	à 21, »
Grenache. . . .	16, »	*Id.*, à 7 h. *id.*	à 20, 5
Mélange des moûts	14,55	*Id.*, à 1 h. du matin.	à 20, 3

Ces quantités d'alcohol ne sont pas le maximum de celles que ces moûts peuvent produire quand la vinification est complète, puisqu'en 1823 de nouvelles distillations de ces vins faits le 16 mars ont fourni, pour chaque cent parties, 25 d'alcohol, qui était pour celui de

Terret à	19,5
Ribeirenc.	20,65
Blanquette.	21
Piquepouil gris.	20,7
Caragnane.	21,7
Piquepouil noir.	22,5
Grenache.	22,4
Mélange des moûts. . . .	21,3

Il est probable que tout le principe sucré n'était pas même encore converti en alcohol. Ce qui vient à l'appui de cette assertion, c'est qu'en 1804 je distillai des vins de deux ans de *Rivesaltes*, *Peyres Tortes*, *Stagel* et *Banquels*, qui sont les meilleurs terroirs du Roussillon, et j'en obtins $\frac{25}{100}$ d'alcohol à 22 degrés, tandis qu'en 1821, c'est-à-dire 17 ans après, j'en retirai les mêmes quantités à 23,4.

D'après les expériences précitées, on voit que toutes les quantités de raisin ne sont pas également riches en principe sucré, et que la fermentation tarde d'autant plus à s'établir et à être terminée en quelques jours, tandis que d'autres ne sont converties en vins qu'après plusieurs mois; c'est ce qui a lieu pour ceux qui sont très-riches en principe sucré; on dirait qu'il leur sert de condiment; aussi les vins sont doux et liquoreux et ne perdent ce goût que lorsque presque tout le sucre est converti en alcohol : ils sont alors très-spiritueux et s'acidifient difficilement. Dans le Roussillon, on en garde quelquefois des bouteilles débouchées jusqu'à trois mois sans qu'elles aient subi la moindre altération. Lors de la tournée que M. le comte

Berthollet fit dans les Pyrénées-Orientales, nous eûmes occasion de boire du vin de Coullioure de 21 ans qui était délicieux, malgré qu'il eût resté quatre mois débouché, la bouteille n'étant même qu'aux deux tiers pleine.

Pour donner quelques preuves de la différence qui existe entre la marche de la fermentation de divers moûts, je citerai quelques-unes des vingt expériences précédentes.

En effet, le moût de M. Faure marquant 14 degrés, et mis à fermenter le 14 septembre, le 31 du même mois à peine recouvrait-il la boule.

Le même, marquant 13 trois quarts, et mis à fermenter le 14 septembre, le 31 marquait 1,3.

Le moût de M. Julia oncle,

de Caragnane, mis à fermenter le 20 sept., marquait		le 6 octobre. .	0
de Ribeirenc. . . .	*id.*	*id.*	5
de Piquepouil gris.	*id.*	*id.*	10
de Blanquette. . . .	*id.*	*id.*	12
de Grenache. . . . / de Piquepouil noir.	*id.*	*id.*	0
Mélange des moûts.	*id.*	*id.*	5

Il est des moûts qui donnent beaucoup plus d'acide carbonique que d'autres, quoique contenant moins de principe sucré; aussi les vins qui en proviennent en retiennent une grande partie et sont beaucoup plus légers que les autres. J'en ai distillé une foule qui marquaient jusqu'à 12 degrés de plus que les autres, et qui cependant donnaient moins d'eau-de-vie. Dans la fermentation vineuse le vin peut marquer jusqu'à 2 degrés de l'œnomètre au-dessus de 0, sans qu'elle soit terminée, puisqu'il peut devoir cette légèreté au gaz acide carbonique qu'il tient en dissolution et qui en augmente le volume; de sorte que les vins les plus légers ne sont pas toujours les plus riches en alcohol, puisqu'ils peuvent le devoir à ce principe, comme à ce gaz acide. Sous ce point de vue l'œnomètre est un

instrument défectueux qui, bien souvent, ne peut que nous induire en erreur.

§ III. *Acide carbonique qui se dégage pendant la fermentation de quelques moûts.*

Le 25 septembre 1823, je pris 5 dames-jeannes de contenance de 15 litres chacune. J'introduisis dans

N°.	1.	12 litres de Piquepouil gris à . . .	13	degrés.
	2.	*id.* de Blanquette à	13	
	3.	*id.* de Piquepouil noir à . .	16	
	4.	*id.* de Caragnane à	14	
	5.	*id.* de Grenache à	15	

Je les bouchai avec un bon bouchon de liége traversé par un tube de verre qui allait plonger dans un vase contenant une solution d'hydrochlorate de chaux et d'ammoniaque, et je lutai le tout. Au bout de 24 heures la fermentation commença à s'établir ; elle était plus vive vers le milieu du jour, se ralentissait la nuit, et même le jour, si je recouvrais le vase de verre où était la masse fermentante, d'une étoffe de laine colorée en noir ou en blanc. Je laissai les appareils en cet état pendant un mois, quoiqu'il y eût plus de douze jours qu'il ne passât plus de bulles de gaz acide carbonique. Les cinq précipités bien lavés et également séchés pesèrent,

N°. 1.	78	grammes.
2.	88	
3.	65	
4.	48	
5.	84	

Or, comme d'après MM. Arago et Biot, le poids spécifique d'un litre d'acide carbonique à 0 et sous la pression de 76 est égal à 1,9741, il en résulte qu'en admettant que 100 parties de chaux en contiennent 44 de gaz acide car-

onique, le précipité n°. 1 était composé de 35 grammes de cet acide; ce qui équivaut à environ 18 litres. Si l'on joute à cette quantité celle de trois litres qui remplissaient a capacité supérieure des 5 dames-jeannes, et qu'on parte lu même principe pour les quatre autres, on aura pour :

N°. 1.	21	litres.
2.	23,7	
3.	18	
4.	14	
5.	22	

Ces vins étaient très-petillans et mousseux. Les ayant distillé dans un appareil convenable le 25 décembre,

N°. 1 a donné, gaz acide carbonique. . . .	8	litres.
2.	10	
3.	6	
4.	5	
5.	6,5	

En joignant ces quantités aux précédentes on aura pour somme totale du gaz acide carbonique produit par la fermentation vineuse,

12 litres de moût de Piquepouil à 13°.	28	litres.
id. . . . . de Blanquette à *id.*	33,7	
id. . . . . de Piquepouil noir à 16°.	24	
id. . . . . de Caragnane à 14°. . . .	19	
id. . . . . de Grenache à 15°.	28,5	

D'après ces expériences, il paraît démontré que la quantité d'acide carbonique produite par la fermentation n'est pas toujours en raison directe de la quantité de principe sucré contenue dans le moût, et qu'elle est relative aux proportions de ferment et de sucre qui existent dans les diverses qualités de raisin. Puisque cette proportion d'acide peut varier depuis une fois et demie le volume du moût jusqu'à trois, on ne saurait assigner à ces expériences une

précision mathématique, parce que, dans les mêmes qualités de raisin, les quantités d'acide peuvent être plus ou moins fortes suivant leur degré de maturité, le terroir, l'exposition, l'âge des vignes, et les saisons plus ou moins favorables à leur culture. Cette quantité de ferment est d'autant plus variable dans les moûts, qu'il est des vins qui sont encore doux au bout d'un an et demi, ce qui y démontre la prédominance du principe sucré sur le ferment, tandis qu'il en est d'autres, comme la blanquette et les piquepouils gris, qui en contiennent une si grande quantité qu'au bout de quatre mois, lorsque la fermentation est terminée, il suffit d'y ajouter du sucre pour en déterminer une nouvelle. Ce fait est si bien connu des gourmets que, lorsqu'ils veulent avoir des vins blancs très-mousseux, ils ne manquent pas d'y ajouter 128 grammes de sucre candi en poudre pour chaque 20 litres de moût; deux jours après ils bouchent les dames-jeannes ou les barriques. . . . .

§ IV. *Du mutage.*

On s'est long-temps occupé des moyens de s'opposer à la fermentation du moût afin de le conserver pour la préparation du sirop ou du sucre de raisin. L'acide sulfureux et quelques oxides métalliques furent reconnus posséder cette propriété. D'après cela, quelques auteurs pensèrent qu'ils n'agissaient ainsi qu'en opérant l'oxigénation des fermens. Je vais présenter une série d'expériences que je crois propres à démontrer combien cette opinion est mal fondée.

Le 17 septembre 1822 je pris 20 bouteilles de contenance de 5 litres chacune, dans lesquelles j'introduisis les substances indiquées dans le tableau suivant.

Nº.	SUBSTANCES EMPLOYÉES.		JOUR QUE LA FERMENTATION S'EST ÉTABLIE.	NOMBRE DE JOURS QUE LE MOUT S'EST CONSERVÉ.
1	5 lit. de moût.	192 grammes de raves pilées .	19 septembre	2.
2	*Idem.*	1 gram. de sulf. de quinine . .	19 septembre	2.
3	*Idem.*	16 gram. de tabac	19 septembre	2.
4	*Idem.*	16 gram. de charbon végétal .	21 septembre	4.
5	*Idem.*	Bien bouchées (1)	21 septembre	4.
6	*Idem.*	4 gr. camphre dans 16 alcohol :	23 septembre	6.
7	*Idem.*	128 gr. feuilles de raves pilées	28 septembre	11.
8	*Idem.*	192 grammes de poreaux pilés	1er. octobre.	13.
9	*Idem.*	16 gram. de cannelle en poudre	12 octobre	25.
10	*Idem.*	*Idem* de poivre	18 septembre, le soir .	1 et demi.
11	*Idem.*	*Idem* de moutarde pulv. .	28 septembre	11.
12	*Idem.*	128 grammes d'échalotes . .	6 octobre	19.
13	*Idem.*	160 grammes d'ognons pilés .	19 septembre	1 mois 2 jours.
14	*Idem.*	96 grammes d'ail pilé	28 septembre	1 mois 11 jours.
15	*Idem.*	32 gr. de moutarde pulvérisée	Le 1 mai le moût était encore bien conservé.	Au bout de 8 mois la fermentation n'avait pas encore eu lieu ; j'ignore même si depuis elle s'est établie.
16	*Idem.*	30 *idem*		
17	*Idem.*	28 *idem*		
18	*Idem.*	. . . .	18 septembre	

(1) Sur trois bouteilles le bouchon de deux sauta malgré qu'il eût été bien assujetti par une ficelle.

Le 19, n°. 1 entre en fermentation.

Le 20, n°. 2, 3, 4 et 5.

D'après ces essais, la présence de l'air ne serait pas absolument nécessaire pour que la fermentation vineuse ait lieu, à moins que d'en admettre dans le moût.

Il résulte de toutes les expériences que je viens d'énumérer,

1°. Que dans un même terroir, non-seulement le degré de spirituosité des vins diffère suivant l'âge des vignes, mais encore suivant la variété des plants, et que les plus riches en matière colorante et en principe sucré sont le Grenache, le Piquepouil noir et le Caragnane;

2°. Que le poids spécifique des vins n'est pas un signe évident de leur degré de spirituosité, puisqu'elle peut être dûe à l'acide carbonique comme à l'alcohol;

3°. Que la quantité de ferment diffère dans les diverses espèces de raisins, ce qui fait que la fermentation se développe plus ou moins vite et est plus ou moins longue;

4°. Qu'un vin se conserve d'autant plus que la fermentation a été plus longue à s'opérer complétement, et que ceux dont elle est bientôt terminée sont le plus sujets à se détériorer;

5°. Que l'huile volatile de moutarde est un des meilleurs moyens pour muter le moût, et que la moutarde en poudre doit cependant être préférée, parce qu'elle le décolore et le clarifie en même temps.

6°. Enfin que la présence de l'air, pour que la fermentation vineuse ait lieu, pourrait bien n'être pas d'une nécessité absolue; dans le cas contraire, mes expériences démontreraient qu'il suffit d'une bien petite quantité pour opérer cet effet.

ERRATA. Page 354, Bulletin dernier, formule de l'*alcoholé d'opium camphré* (Londres), *lire*, opium et acide benzoïque, de chaque, ℈i, *au lieu de* ℨiij.

L'abondance des matériaux n'a pas permis d'insérer une note additionnelle de l'auteur de l'article sur le même sujet.

Page 332, ligne 21, cumin, *lisez* carmin.

IMPRIMERIE DE FAIN, PLACE DE L'ODÉON.

JOURNAL
DE PHARMACIE
ET
DES SCIENCES ACCESSOIRES.

N°. X. — 9e. *Année.* — Octobre 1823.

EXAMEN CHIMIQUE

D'une matière végétale proposée comme susceptible de remplacer le quinquina.

Extrait d'un rapport, par J. Pelletier.

Si la substance végétale soumise à notre examen nous avait été connue dans ses rapports botaniques, cette donnée, jointe à quelques expériences préliminaires, aurait pu nous guider sur la marche analytique qu'il eût été convenable d'adopter, pour la séparation des principes que l'analogie et ces expériences préparatoires auraient pu nous faire soupçonner; mais si nous ignorions le nom du végétal qu'on soumettait à notre examen, si nous ne savions point par conséquent quelle était sa famille; d'un autre côté nous savions qu'il était regardé comme fébrifuge et qu'on proposait de le substituer au quinquina. Il devenait donc déjà rationnel de l'examiner comparativement aux quinquinas, et surtout de rechercher s'il avait quelques rapports de composition avec ces écorces, sinon en contenant les mêmes

principes, du moins en contenant des matières qui auraient quelque analogie avec les principes actifs des quinquinas.

Nous avons cru devoir commencer par examiner l'action de l'eau sur notre matière, et nous avons soumis les décoctions et les infusions à l'action des réactifs qui présentent quelques effets remarquables lorsqu'on les met en contact avec les infusions de quinquina. L'infusion aqueuse faite à chaud, et la décoction de notre matière, étaient troubles, d'une couleur fauve, elles rougissaient la teinture de tournesol; l'infusion faite à froid était limpide après filtration, et il était plus facile de voir les phénomènes de l'action qu'elle exerçait sur les réactifs.

Avec la teinture de tournesol, couleur rouge;

Avec le sulfate de fer, couleur légèrement bleuâtre, point de précipité;

Avec l'hydrochlorate de peroxide de fer, couleur verte assez intense;

Avec l'oxalate d'ammoniaque, point de précipité;

Avec la gélatine, point de précipité;

Avec l'émétique, précipité à peine sensible;

Avec la teinture de noix de galles, pas de précipité;

Enfin les alcalis caustiques ni les carbonates alcalins ne produisent de précipité dans cette infusion.

On voit déjà combien cette matière a peu de rapport avec le quinquina; les infusions de quinquina sont troublées par les carbonates alcalins et les alcalis minéraux, la noix de galles y forme un précipité abondant, l'oxalate d'ammoniaque y fait également un précipité asssez abondant; rien de semblable n'a lieu ici.

Le quinquina ne produit pas de couleur bleue avec le sulfate de fer; cette couleur est indicative de l'acide gallique qui paraît exister dans le végétal soumis à notre examen, tandis que la matière tannante ne s'y rencontre pas, puisqu'elle ne précipite point par la gélatine.

Après ces essais préliminaires, nous avons de suite pro-

cédé au traitement de la matière végétale par l'éther sulfurique ; ce liquide nous a paru avoir une action très-puissante ; trois macérations à froid ont presque suffi pour enlever à notre matière toute sa couleur ; un quatrième traitement fait à chaud dans le digesteur à soupape, a suffi pour enlever les dernières portions de *matière colorante verte* ; la substance végétale non-dissoute était d'un jaune brunâtre.

Les teintures éthérées ont été évaporées et ont fourni une matière verte très-abondante. Cette substance reprise par l'eau n'abandonnait à ce liquide qu'un peu de matière extractiforme ; elle se dissolvait au contraire assez bien dans l'alcohol, surtout à chaud ; alors par le refroidissement, elle abandonnait une matière pulvérulente blanchâtre, analogue à la cire.

La poudre végétale sur laquelle l'éther n'exerçait plus d'action a été traitée par l'alcohol ; celui-ci s'est très-peu coloré, même à chaud. Cependant par l'évaporation il fournissait une matière brunâtre déliquescente très-acide, et d'une amertume assez prononcée. Cette matière se redissolvait dans l'eau en abandonnant seulement quelques flocons de matière grasse.

Nous avons cherché à constater la nature du principe acide ; s'il eût consisté uniquement en acide gallique, la couleur qu'il aurait produite avec le sulfate de fer eût été très-intense, tandis qu'elle était légère. Il y avait donc un autre acide beaucoup plus abondant ; nous n'avons pu, il est vrai, l'obtenir isolé, nous agissions sur trop peu de matière ; mais nous croyons que cet acide est l'acide malique ; il en a du moins les principaux caractères. En effet, il précipite abondamment l'acétate de plomb, ne trouble pas les sels de chaux et à peine ceux de baryte, ne forme pas de crême de tartre avec la potasse, ne produit pas l'odeur de l'acide pyrotartareux par sa combustion, et n'est ni de l'acide oxalique, ni de l'acide tartarique ; il se rapproche au con-

traire de l'acide oxalique, du moins par ses propriétés négatives. Abandonnant l'acide contenu dans notre matière, nous avons cherché si elle recélait quelques bases salifiables organiques, et à cet effet nous avons traité l'extrait alcoholique par la magnésie, et dans d'autres circonstances par les alcalis minéraux ou les carbonates alcalins: nous n'avons, par ces divers moyens, rien pu obtenir d'analogue aux alcalis végétaux; nous n'avions toujours qu'une matière brunâtre déliquescente, soluble dans l'alcohol et dans l'eau, et d'une saveur amère; il était même à remarquer que l'amertume de cette substance semblait diminuer d'intensité dans ces divers traitemens.

Nous désignerons cette matière amère sous le nom de substance extractiforme; bien convaincu que tous les extraits sont des composés, nous pensons que cette matière n'est pas simple, mais sa composition ne nous paraît pas facile à déterminer. Elle ressemble à beaucoup de matières brunâtres plus ou moins âcres et amères que fournissent nos végétaux indigènes, matières encore peu connues et dont l'étude pourrait sans doute contribuer aux progrès de l'analyse végétale. Nous avons déjà trouvé des matières très-analogues dans plusieurs plantes amères de nos contrées, plantes que nous examinions dans le but d'y rechercher des matières analogues à la quinine, et particulièrement dans le houx et la petite centaurée.

La poudre végétale épuisée par l'éther et l'alcohol a été successivement traitée par l'eau froide et l'eau bouillante; elle n'a cédé à ce liquide que des traces de matière gommeuse; nous n'avons pu y découvrir d'amidon.

Le végétal examiné n'a donc, en dernier résultat, aucun rapport avec le quinquina; sa matière amère est soluble dans l'alcohol et dans l'eau; sa nature ou sa composition n'est pas bien déterminée, mais elle n'a aucune analogie avec les alcalis des quinquinas. Ce végétal contient de l'acide galli-

e et probablement de l'acide malique, point de matière nante. Voici le tableau de son analyse :

Matière grasse.
Chlorophylle.
Cire végétale.
Matière amère colorée.
Acide gallique.
Acide malique.
Gomme.
Fibre ligneuse.

Post-scriptum. Notre analyse était terminée et cette noce rédigée, lorsque nous avons appris que la matière souise à notre examen contenait des feuilles d'olivier pulérisées (*olea europæa*). Nous nous sommes alors rappelé u'il existait une analyse de ces feuilles dans le Bulletin de harmacie; nous l'avons retrouvée dans le troisieme volume le ce recueil; elle est de M. Ferrat, pharmacien à Touon. Voici les résultats qu'il avait obtenus sur les feuilles raîches :

Ligneux, plus de moitié de leur poids.	
Extractif en partie *oxigéné*, plus de.	$\frac{1}{6}$
Substance résiniforme.	$\frac{1}{11}$
Muqueux.	$\frac{1}{12}$
Résidu cendreux.	$\frac{1}{18}$

RECHERCHES

Sur la composition de la mine de zinc sulfuré de Chéronie (Charente).

Par M. Lecanu.

La mine de zinc sulfuré découverte il y a deux ans à Chéronie, près Confolens, département de la Charente,

a, depuis quelque temps, été l'objet d'un grand nombre de recherches, dont le but principal était de déterminer la quantité de cadmium qu'elle pouvait contenir. Celles que l'obligeance de M. Leman m'a permis d'entreprendre en mettant à ma disposition une assez grande quantité de cette mine, ne sauraient indiquer seules la cause des différences énormes que présentent entre eux quelques-uns des résultats obtenus; puisqu'en montrant que le cadmium ne paraît pas s'y trouver également réparti, elles montrent aussi que dans tous les cas il ne s'y trouve qu'en très-petite quantité; mais comme elles ont été suivies de l'analyse complète de la mine, analyse que je ne sache pas avoir encore été faite, et qui d'ailleurs peut jeter quelque jour sur la véritable composition des blendes, j'ai pensé qu'il ne serait point tout-à-fait inutile de faire connaître les résultats de mes essais.

Le fragment dont je me suis servi, détaché d'une masse assez considérable, présentait deux couches bien distinctes: l'une supérieure d'un blanc verdâtre, très-dure, en grande partie formée de quartz, entremêlé çà et là de pyrites. La seconde, d'un aspect métallique, cristallisée en lames quelquefois opaques, assez souvent translucides, et d'un brun rougeâtre, se laissait facilement diviser, et produisait une poussière brune comme la première; d'ailleurs elle était mêlée de pyrites, et l'on y apercevait une matière siliceuse disposée sous forme de veines dans l'intérieur de la masse; l'acide nitrique ne la dissolvait qu'incomplètement, en produisant un abondant dégagement de vapeurs rutilantes, et laissait un résidu formé de silice et d'un peu de soufre; la liqueur décantée contenait de l'acide sulfurique, du zinc, du fer, du cuivre, et parfois du cadmium, facile à reconnaître au moyen des hydro-sulfates, de la potasse et de l'ammoniaque. Lorsqu'on faisait passer à travers la dissolution nitrique, évaporée de manière à n'y laisser qu'un léger excès d'acide, un courant d'hydrogène sulfuré, il se

formait un précipité brunâtre auquel succédait bientôt un précipité jaune qu'on aurait pu attribuer au sulfure de cadmium ; mais qui n'était réellement dû qu'au soufre provenant de la désoxigénation du peroxide de fer de la dissolution, par l'hydrogène du gaz ; aussi la liqueur ne précipitait plus, comme avant le traitement, par l'hydrogène sulfuré, en bleu foncé par le prussiate, en rouge par l'ammoniaque. J'ai varié un grand nombre de fois ces essais, employé tantôt les parties translucides, tantôt les parties opaques, tantôt la matière jaune qu'on trouve disséminée en petite quantité dans l'intérieur de quelques échantillons, sans oublier de porter à l'ébullition, et de l'y soutenir longtemps. La liqueur, après le traitement par l'hydrogène sulfuré (dans la crainte qu'une portion du sulfure de cadmium formé n'eût été dissoute à la faveur de l'excès d'acide, et jamais le précipité lavé, dissout par l'eau régale), traitée par un excès de carbonate d'ammoniaque après l'évaporation de la liqueur nitro-muriatique, ne m'a jamais donné un résidu équivalant à plus de quelques millièmes du poids de la mine employée, sans même qu'on en eût soustrait le poids de l'acide carbonique et celui de l'oxigène de l'oxide.

Ayant eu occasion de remarquer à la suite de ces essais que la quantité de fer semblait rester dans un rapport constant à l'égard de la quantité de zinc, qu'on pouvait, avec le soufre, considérer comme les véritables principes constituans de la blende ; cette observation me fit naître le désir de m'assurer par des expériences exactes de l'existence de ce rapport, puisque leur résultat devait faire connaître si le fer entre dans cette mine comme principe élémentaire, ou ne s'y trouve qu'à l'état de simple mélange. Je traitai donc convenablement diverses portions de mine, c'est-à-dire qu'après les avoir mises en contact avec l'acide nitrique pur, étendu d'une fois son volume d'eau, qui dissout le zinc, le fer, le cuivre et le cadmium, j'évaporais

pour chasser l'excès d'acide; je faisais passer à travers la dissolution un courant d'hydrogène sulfuré qui ne précipite que le cuivre et le cadmium lorsque la liqueur est suffisamment acide, et dans la liqueur contenant le zinc et le fer que je faisais passer au maximum d'oxidation au moyen du chlore, après l'ébullition; je versais un excès d'ammoniaque qui dissolvait l'oxide de zinc, et laissait pour résidu le peroxide de fer. Du poids de cet oxide lavé et calciné, du poids de l'oxide de zinc obtenu par l'évaporation et la calcination, il était facile de conclure celui des métaux, et par suite le rapport dans lequel ils se trouvaient. Je m'assurai ainsi par plusieurs expériences que leur rapport était constant et pouvait être représenté par 15,5 de fer pour 100 de zinc.

Or, comme dans ces expérienees j'avais employé des quantités déterminées de matière, le poids du zinc et du fer qui en faisait partie une fois connu, il ne me restait plus pour compléter l'analyse qu'à déterminer celui des autres substances, et c'est ce qu'il me fut facile de faire; le poids du cuivre était déterminé en saturant la dissolution formée par le carbonate d'ammoniaque au moyen d'un acide, précipitant l'oxide par la potasse en excès, recueillant le précipité, le lavant, le calcinant, et en retranchant le poids de l'oxigène. Le poids de la silice était donné par la calcination du résidu par l'acide nitrique; la quantité d'eau était représentée par la différence de poids d'une quantité donnée de mine, avant et après sa calcination en vase clos pour que l'air ne brulât pas les sulfures. La quantité de soufre était déterminée de deux manières différentes: soit en calcinant un poids connu de mine avec trois parties de nitrate de potasse exempt de sulfate, lessivant la masse, filtrant, versant dans la liqueur, légèrement acidulée, un excès de nitrate de baryte, filtrant, recueillant le sulfate et le calcinant; soit en ajoutant au poids de soufre laissé dans le traitement par l'acide nitrique, le poids du

soufre converti en acide sulfurique, et déterminé comme dans le cas précédent à l'aide d'un sel de baryte.

La moyenne des deux analyses m'a donné pour 100 parties de mine :

Soufre.	33, 5
Zinc.	51, 0
Fer.	7, 9
Silice.	4, 6
Cuivre.	0, 9
Eau.	1, 0
Cadmium. . . .	des traces, mais dans une expérience seulement.
Perte.	1, 1
	100, 0

Or si l'on peut, comme je le pense, considérer le fer, le soufre et le zinc comme les seules substances nécessaires à l'existence de cette mine, puisqu'elles seules s'y trouvent en proportions constantes, tandis qu'au contraire le cuivre et la silice varient suivant qu'on emploie telle ou telle portion de préférence, on devra la représenter dans la composition par :

Soufre.	36, 2
Zinc.	55, 2
Fer.	8, 6
	100, 0

Si maintenant nous faisons attention que 51,0 p. de zinc absorbent, pour se convertir en sulfure, 25,30 de soufre, c'est-à-dire le double de la quantité d'oxigène qu'ils contiennent à l'état d'oxide, et qui est de 1,265, puisque l'oxide de zinc est formé de zinc 100; oxigène 24,797;

D'un autre côté, que 7,90 de fer en absorbent 4,69 pour passer à l'état de proto-sulfure, puisque ce proto-sulfure résulte de la combinaison de 59,31 de soufre avec 100 de fer;

De plus, que 0,9 de cuivre en absorbent 0,23, puis le proto-sulfure contient 25,42 parties de soufre pour de métal, ce qui fait en tout 30,32 de soufre, au lieu 33,5 qu'indique l'analyse, on verra qu'on peut conc des résultats énoncés ci-dessus, que le zinc, le fer, cuivre, sont réellement dans cette mine à l'état de pro sulfure; et puisque le cuivre, et par conséquent son sul fure, ne s'y trouvent qu'accidentellement, on pourra, je pense, sans commettre une bien grande erreur, si toutefois l'on se rappelle que le fer y existe en proportions constantes, on pourra, dis-je, considérer cette mine comme le résultat d'une véritable combinaison entre le proto-sulfure de fer et le sulfure de zinc, combinaison dans laquelle les sulfures seraient entre eux comme 16,4 du premier à 100 du second.

J'ignore si l'on pourrait tirer des conséquences analogues de l'analyse des autres blendes; mais j'ose penser que ces expériences sont à peu près suffisantes pour démontrer que la blende de Chéronie est une véritable combinaison de proto-sulfure de fer et de sulfure de zinc; et je laisse à quelqu'un d'habile le soin de décider d'une manière tout-à-fait satisfaisante cette question intéressante.

EXTRAIT

D'une note sur le charbon de schiste bitumineux.

Par MM. Payen et Julia Fontenelle.

Lue à la Société d'encouragement dans la séance du 17 septembre 1823.

Quelques jours avant la dernière séance M. *le comte* Chaptal, ainsi qu'il a bien voulu l'annoncer à la Société, avait chargé M. Payen d'examiner une substance dont M. Bergounhioux avait récemment indiqué l'emploi pour la fabrication et le raffinage du sucre. M. Payen *s'était*

ıpressé de répondre que son premier essai fait sur l'é-antillon qui lui avait été remis, lui avait démontré que ce histe avait un pouvoir décolorant presque égal à celui ı charbon animal qu'il fabrique, et qu'il y avait lieu espérer que l'on parviendrait par quelque perfectionne-ent à de meilleurs résultats.

Depuis ce temps, M. Payen s'est rendu en Auvergne, Ménat, près de Clermont, lieu où gît ce schiste, afin de ıssurer d'une manière plus précise des avantages que :tte exploitation pourrait offrir. Sans entrer dans les dé-ils du prix de main d'œuvre, ni de ceux de combustible t de transport, M. Payen, jaloux de répondre à la con-ance dont M. le comte Chaptal l'avait honoré, a entre-ris de nouvelles expériences à son retour sur divers chantillons qu'il avait recueillis sur plusieurs points et à ifférentes profondeurs du gisement du minerai. Ce chi-ıiste en ayant remis à M. Julia de semblables à ceux sur esquels il a opéré, et leurs résultats s'étant trouvés con-ormes, ils ont cru devoir se réunir pour présenter ces ıremières données à la Société d'encouragement pour 'industrie nationale, en attendant qu'ils puissent lui offrir ın travail plus complet.

Ce minerai est un schiste bitumineux, feuilleté, recou-vert presque dans toute sa surface d'une couche terreuse le 3 à 4 mètres, et qui a été mis à nu en plusieurs lieux ıar des excavations dues à quelques sources, aux eaux pluviales et à quelques chemins que l'on a creusés. Les masses de ce minerai ont des inclinaisons diverses et pré-sentent des aspects différens suivant certaines circonstances locales.

Quelques essais analytiques que nous en avons faits nous ont démontré qu'il était composé de

Silice,

Eau,

D'alumine,

De sulfure de fer,
D'une huile bitumineuse d'une odeur forte et tenace,
Du sulfate d'alumine et d'ammoniaque,
De quelques traces de sulfate de chaux,
D'une matière azotée et de sulfate de fer,
De substances végétales carbonisées, dont les empreintes restent interposées dans les feuillets de schiste et font reconnaître même les diverses parties des végétaux auxquels elles appartenaient; en quelques endroits cette substance se trouve altérée par l'action successive de l'eau et du soleil qui l'a dépouillée de la plus grande partie de sa matière bitumineuse, de sorte que le noir qu'elle donne lorsqu'on la calcine n'est pas bien intense.

Le minerai qui n'a subi aucune altération offre, il est vrai, plusieurs nuances qui n'influent pas autant qu'on pourrait le croire sur la couleur du produit; on trouve enfin dans l'intérieur des masses de ce schiste des filons de sulfure de fer alumineux mêlé de bitumine en assez gros fragmens.

MM. Payen et Julia, ayant mis de côté tous les morceaux de ce minerai qui leur ont paru de mauvaise qualité, ont entrepris sur les autres, après les avoir carbonisés en vases clos (1), une série d'expériences qu'ils rendaient comparatives en les répétant dans les mêmes circonstances avec le charbon animal.

Le pouvoir décolorant de ces deux espèces de charbon fut essayé d'abord à l'aide du décolorimètre, instrument propre à indiquer la force décolorante des charbons, que

(1) Ces divers charbons obtenus variaient dans les proportions de leurs principes constituans; ils contenaient pour 100:

Silice.	56 à 60
Charbon.	22 à 25
Alumine	12 à 15
Soufre et oxide de fer.	2 à 3
Sulfate de chaux. . .	des traces.

M. Payen a inventé, et dont il se propose de donner incessamment la description. Plus de cinquante expériences répétées avec soin et avec différens échantillons ou mélanges de morceaux de schistes pris dans les divers gisemens du minerai et calcinés, ont démontré à ces chimistes que la force décolorante de ce charbon minéral variait de 2 à 3 et 4° du décolorimètre de M. Payen, tandis que divers échantillons du charbon animal de sa fabrique et de celui du commerce ont varié entre le 3^{e}. et 5^{e}. de ce même instrument.

Enfin un charbon terne que M. Payen est sur le point de préparer en grand dans sa fabrique, d'une manière constante et à l'aide d'une machine à vapeur qu'on y monte en ce moment, essayé à plusieurs reprises, marquait dans les mêmes circonstances de 5 à 7 degrés.

Il résulte de ces essais que le charbon minéral provenant de la calcination du schiste bitumineux découvert à Ménat, près de Clermont, a généralement moins d'énergie sur la matière colorante du sucre, que le charbon animal ordinaire, et que celui-ci est susceptible d'acquérir une supériorité marquée à l'aide d'une préparation particulière (1).

M. Payen avait déjà démontré que le charbon animal dans les proportions de 0,10, au plus, enlève complètement la chaux en solution dans l'eau et les sirops (2). Il était important de constater si le charbon minéral possédait cette heureuse et utile propriété; pour s'en assurer, les auteurs lavèrent, avec 10 fois son poids d'eau distillée, de la chaux éteinte; ils en préparèrent ensuite une solution aqueuse saturée à froid qui fut divisée en trois par-

(1) M. Pelletier a essayé depuis le pouvoir décolorant du charbon de schiste comparativement à celui du charbon animal; il a trouvé que ce dernier avait une énergie beaucoup plus grande et que la différence était encore plus marquée lorsqu'on agissait sur des solutions végétales acides.

(2) Dans l'un des mémoires couronnés par la Société de pharmacie.

ties. On fit deux mélanges, l'un de 90 d'eau de chaux et 10 de noir animal, l'autre de 90 d'eau de chaux et 10 de noir minéral; on les fit bouillir également pendant une heure, et l'on ajouta dans les deux solutions filtrées et dans celle où rien n'avait été ajouté quelques gouttes d'oxalate d'ammoniaque : la solution qui avait bouilli avec le noir animal ne fut pas troublée, comme on devait bien s'y attendre; celle du noir de schiste bitumineux et le troisième donnèrent à peu près les mêmes précipités.

Ces expériences démontrent que le charbon minéral ne possède point, comme le charbon animal, la propriété d'enlever la chaux en solution dans l'eau, et que sous ce point de vue il ne saurait offrir le même avantage dans la fabrication et le raffinage du sucre, comme sous le rapport de la force décolorante il ne peut donner à parties égales d'aussi bons résultats que le noir animal.

NOTE

Sur la préparation des mellites de vinaigre, simple et scillitique.

Il est depuis si long-temps reconnu que les miels s'altèrent et se colorent par l'action prolongée de la chaleur; que par la coction leur principe mucoso-sucré s'oxide, se caramélise, et qu'ils acquièrent presque toujours, malgré leur pureté, une saveur amère et désagréable; que l'on doit être étonné que MM. les auteurs du nouveau Codex n'aient point indiqué un procédé qui, dans la préparation des mellites de vinaigre, simple et scillitique, pût parer à ce grave inconvénient.

Dans la composition d'un formulaire destiné à servir de règle générale, ne doit-on pas rechercher avec soin toutes les notions données par les praticiens, soit dans le journal

igé par nos honorables confrères de la capitale, soit
s les divers traités de pharmacie? Comment se fait-il
MM. les rédacteurs n'aient point répété le procédé
iqué par M. Étoc de Mazy, pour la préparation à froid
oximels simple et scillitique?

Le Codex prescrit :

Miel blanc.	℔ iv.
Vinaigre de vin blanc.	℔ ij.

On fait évaporer à feu doux jusqu'à consistance sirupeuse.

Pour obtenir cette consistance sirupeuse, il faut faire
aporer quinze onces de vinaigre; telles précautions que
n prenne, tel feu ménagé, tel beau miel qu'on emploie,
mellite de vinaigre simple ainsi préparé n'est jamais
rfaitement limpide, dépose au bout d'un certain temps,
t toujours coloré et d'une saveur désagréable.

Le procédé que j'emploie depuis long-temps, et qui
'a constamment réussi, diffère peu, quant aux doses, de
lui indiqué par M. Étoc de Mazy; toutefois ce pharma-
en conseille de faire cette préparation à froid, ce qui est
rt long pour la filtration, surtout en hiver, et ce qui fait
ue beaucoup de confrères ont abandonné ce procédé.
Voici celui que j'ai l'honneur de proposer.

Mellite de vinaigre scillitique.

(1) Squammes de scille, sèches, incisées. .	℔ j ℥ ij.
Vinaigre rouge.	℔ vj.
Alcohol à 36°.	℥ ij.

Faites macérer, pendant un mois, dans un matras fermé;
assez et filtrez.

Prenez alors :

Vinaigre scillitique ainsi préparé. . .	℔ j ℥ j.
Miel blanc très-pur.	℔ iv.

Mêlez, et mettez dans un bain-marie d'étain.

Mellite de vinaigre simple.

Miel blanc très-pur.	℔ iv.
Vinaigre de vin blanc.	℔ j ℥ j.

Mêlez, et mettez dans un bain-marie d'étain.

(1) Dix onces de plus que le Codex.

Je fais chauffer dans la cucurbite d'un alambic de l'e[au] à 45 à 50°, j'y mets un instant mon bain-marie, de ma-nière seulement à faciliter la prompte solution du m[iel] dans le vinaigre, solution qui se fait assez difficilement [à] froid, surtout en hiver. Je verse alors mon mellite sur [un] filtre placé dans un entonnoir à double fond, rempli d'eau chauffée au degré ci-dessus énoncé. Cet entonnoir est muni, près de la douille, d'un robinet en cuivre qui permet de vider l'eau lorsqu'elle se refroidit, et de la remplacer par de la chaude.

J'obtiens ainsi, en peu d'heures, un oxymel scillitique parfaitement limpide, un oxymel simple, incolore, d'une saveur très-agréable, et, suivant moi, préférable (pour la saveur) au sirop de vinaigre simple. Je conserve, depuis trois ans, de ces deux mellites qui sont encore aussi beaux que s'ils étaient récemment préparés.

N. B. L'entonnoir, dont il est ici question, me sert également à filtrer mes onguens, tels que l'onguent rosat, et autres; cette filtration s'opère très-promptement.

Sur le bois de naghas à odeur d'anis, des Indes orientales.

Par J.-J. Virey.

Quoique la matière médicale ne s'enrichisse pas toujours des productions étrangères que le commerce ou la curiosité nous apportent, cependant celles-ci peuvent offrir quelque intérêt.

Tel est le bois de *nagas* ou *naghas*, qui nous a été donné par M. Boutron-Charlard, pharmacien distingué de Paris. Ce bois est à considérer par sa grande dureté, comparable à celle du bois de fer, et par la compacité de ses fibres qui le rend susceptible d'un beau poli; sa couleur, comme celle du gayac, est d'un brun roussâtre, l'aubier d'un jaune fauve tirant sur le verdâtre. Quoique peu brillant de couleur, ce serait un excellent bois de marqueterie.

Une autre qualité remarquable est son odeur, et même sa saveur d'anis agréable et sucrée, nous ne doutons pas qu'on ne puisse extraire ce principe odorant soit par l'alcohol,

soit par l'eau, et qu'il ne puisse être quelquefois employé dans la parfumerie. Plusieurs bois présentent aussi cette même odeur anisée, comme celui de la badiane de la Chine (*illicium anisatum*), l'écorce du laurier avocatier (*laurus persea*), le bois du limonellier de Madagascar (*laurus madagascariensis*, L.), et de divers lauriers.

Le bois de naghas vient d'un arbre des Indes fort voisin des calaba, ou *calophyllum*, mais d'un autre genre de la famille des guttiers. Il porte des fleurs polypétales, roses, ressemblantes à celles de nos millepertuis, suivies d'un fruit en noix monosperme à quatre côtés (1). Les feuilles très-allongées naissent opposées, et de leurs aisselles sortent les fleurs. Celles-ci répandent un parfum de musc si fort, que, même étant desséchées, on en forme des sachets odorans que portent les bayadères dans leurs danses licencieuses.

Le fruit avant sa maturité laisse exsuder un suc résineux, extrêmement glutineux. Quand la semence est mûre, elle ressemble à une petite châtaigne, et on peut la manger.

Rumph a décrit et figuré cet arbre sous le nom de *nagassarium* (2); Burmann le rapporte aux *calophyllum* (3); c'est le *balutta tsiampacani* des Hindous (4), selon Van Rheede qui l'appelle aussi châtaignier à fleur rose. Linné a dédié cet arbre à la mémoire du pharmacologiste Jean Mésué, sous le nom de *mesua ferrea*, parce que son bois ressemble aux bois de fer.

Il est probable qu'on en retirerait par infusion, comme des autres arbres, une matière extracto-résineuse, brunâtre ou verdâtre, odorante et peut-être purgative, mais moins sans doute que la gomme gutte.

M. Lemaire Lisancourt, qui s'occupe avec zèle des productions naturelles employées en médecine, a présenté

---

(1) *Calix 4-phyllus persistans, petala 4. Stamina numerosa, filamentis basi in urceolum connatis, stylus 1. Nux 4-gona, acuminata, coriacea, scissurâ 4-valvis, 1-4 sperma.* Van Rheede, Rumph.

(2) *Herbar. Amboin.*, tom. VII, p. 3, fig. 2. Mais selon Adanson, cette espèce doit former un autre genre.

(3) *Ind. plant.*, p. 121, et *Mus. zeylanicum*, fig. 7, p. 25.

(4) *Hortus malabaricus*, tom. III, p. 63, tab. LIII.

divers morceaux d'un bois connu sous le nom de *sassafras de l'Orénoque*, et qui donne une odeur fort analogue à celle du naghas. Cependant sa contexture plus molle et plus tendre, son poids beaucoup moindre, sa couleur plus foncée et qui acquiert une teinte rougeâtre, ses prolongemens médullaires plus petits, le peu de poli dont il est susceptible, et une foule d'autres différences, empêchent de les considérer comme identiques. De plus, ce sassafras est attribué, par M. Lemaire, à l'*ocotea cymbarum*, de Humboldt, arbre de l'Amérique méridionale, de la famille naturelle des laurinées; tandis que tous nos renseignemens obtenus sur le bois de naghas, et sa description dans Van Rheede et Rumphius, se rapportent très-bien avec le *mesua ferrea*, L. Nous renvoyons, en effet, à ces deux principaux botanistes, les détails pour les personnes qui s'intéressent à ce genre de recherches.

NOTE

Sur la solidification des huiles pharmaceutiques de lis et de millepertuis par le progrès du temps.

Par M. Bidault de Villiers, D. M. P., etc.

Dans le mois d'août 1817 ayant acheté pour l'hôpital de cette ville (Saulieu), la pharmacie d'un chirurgien du pays, mort assez avancé en âge, il s'y trouva deux flacons contenant, l'un de l'huile de lis, l'autre de l'huile de millepertuis. Ces deux flacons étaient à peu près au tiers pleins, et de la capacité d'environ un demi-litre l'un et l'autre. L'huile de lis était recouverte d'une couche solide, épaisse d'un travers de doigt au moins, blanchâtre et sans aucune apparence de moisissure à sa surface; celle de millepertuis, qui probablement avait été plus souvent remuée, présentait une croûte beaucoup plus mince, et contenait plusieurs fragmens de la même nature que cette croûte, qui flottaient dans la liqueur. Ces huiles qui, selon toute apparence, avaient été préparées par l'infusion à froid des pétales du lis, et des fleurs de millepertuis, dans

'huile d'olives ordinaire, sans addition de matière colorante, avaient une odeur forte d'onguent, et il y avait tout lieu de croire qu'elles étaient assez anciennes. Les vases étant bien bouchés avec un liége recouvert d'une double enveloppe de papier, ce ne pouvait être ni à l'évaporation ni au contact de l'air extérieur qu'il fallait attribuer cette espèce de transformation, non plus qu'à l'accès de la lumière, puisqu'ils étaient placés dans l'obscurité. J'eus la curiosité d'examiner quelle était la nature de ces croûtes qui ne ressemblaient plus à de l'huile, et qui, lorsqu'elles furent retirées des flacons, à l'aide d'un tube de verre, offraient l'aspect du cérat blanc, parce qu'il avait été impossible de les extraire sans y mêler une certaine quantité de l'huile qui était restée fluide, ou qu'on n'aurait pu y parvenir qu'en brisant les vases.

La couche épaisse qui recouvrait l'huile de lis pesait environ quatre onces, celle de l'huile de millepertuis était beaucoup plus mince, et ne pouvait pas même être évaluée à une once.

Ayant laissé reposer et égoutter cette matière pendant quelque temps, pour en séparer l'huile fluide, je la soumis aux essais suivans :

Elle avait, ainsi que je l'ai déjà observé, la consistance du cérat, après son extraction ; avant elle était un peu plus ferme et se rapprochait sous ce rapport de la cire. Sa couleur était d'un blanc mat ; elle laissait sur le papier une tache graisseuse durable, était onctueuse au toucher, avait une forte odeur d'onguent et de rancidité. Lavée avec de l'eau distillée, elle ne s'y dissolvait nullement, n'altérait point la transparence de ce liquide, qui ne changeait pas après cette opération la couleur du sirop violat.

En ayant fait fondre une portion au bain-marie, elle présentait après son refroidissement presque la consistance du suif, une légère teinte jaunâtre, un aspect grenu, et avait perdu un peu de son odeur onguentacée. Avant sa fusion elle se dissolvait parfaitement et même en assez grande quantité dans l'alcohol ; et la dissolution formait avec l'eau distillée un précipité abondant, c'est-à-dire, une liqueur d'un blanc de perle, à la surface et au travers

de laquelle on voyait nager de petites paillettes d'un très-beau blanc nacré (*Margarine* de M. Chevreul).

Après sa fusion cette huile concrète se dissolvait aussi dans l'alcohol, mais en moindre quantité peut-être qu'avant d'avoir été liquéfiée. Cette dissolution laissait par l'évaporation spontanée un résidu d'un très-beau blanc, en feuillets minces, et présentant à leur surface l'aspect luisant de la cire blanche.

L'huile qui était restée fluide au-dessous de ces couches concrètes avait la même odeur onguentacée, produisait un charbon abondant en brûlant, une épaisse fumée, et brûlait mal.

D'après ces essais, on voit que la partie solide de ces huiles se rapprochait beaucoup par ses caractères du malthe ou cire de mer.

Baumé, en parlant des huiles de lis et de millepertuis (1), a prétendu qu'elles n'avaient que la vertu de l'huile ordinaire, qu'elles étaient adoucissantes et excellentes à l'extérieur. S'il en était ainsi, ces préparations seraient superflues; mais, sans leur attribuer de grandes vertus, il me semble que leurs propriétés ne sont plus tout-à-fait les mêmes. Baumé a tort, je pense, quand il avance que les fleurs d'hypericum ne communiquent rien à l'huile d'olives ni à l'eau. Cette huile préparée avec les fleurs seules a une teinte rougeâtre très-prononcée lorsqu'on y fait macérer ces fleurs en assez grande quantité et pendant quelque temps.

Il me paraît d'une très-grande importance pour l'art de guérir de n'apprécier les médicamens, quelle qu'en soit l'espèce, que d'après des vues purement théoriques, qui sont quelquefois plus ou moins hypothétiques, ou entièrement dénuées de fondement. C'est peut-être un peu la faute du siècle où nous vivons. Nous sommes si savans que nous croyons pouvoir nous dispenser de l'observation pour apprécier les vertus des remèdes, et que les connaissances de la chimie nous suffisent. Ces connaissances sont nécessaires pour la préparation des médicamens et pour connai-

(1) *Élémens de pharmacie*, 7e. édit., pag. 580.

tre les principes qui les constituent, mais sont-elles suffisantes pour juger des effets qu'ils produisent sur l'économie vivante? Je n'en crois rien.

BULLETIN DES SÉANCES DE L'ACADÉMIE ROYALE DE MÉDECINE.

SECTION DE PHARMACIE.

Séance du 13 septembre 1823.

MM. Henry et Robiquet lisent un rapport sur le mémoire de M. Bacon, chimiste à Caen, relatif à l'hydrosulfate sulfuré d'ammoniaque, obtenu en cristaux. La liqueur fumante de Boyle peut dissoudre une plus grande quantité de soufre; il en résulte des cristaux bien apparens et de formes distinctes, en prisme rhomboïdaux terminés en biseau.

MM. Derosne et Henry présentent aussi leur rapport sur le mémoire de M. Chevallier, qui a donné l'analyse du *convolvulus sepium* pour faire suite à son travail sur le *convolvulus arvensis*. Celui-ci donne plus de matière résineuse, mais moins purgative que l'autre. Ce rapport approbatif, ainsi que le précédent, sont adoptés.

Une dissertation sur la résine animée orientale a été lue par M. Guibourt. Il a distillé du copal et obtenu les mêmes principes que donne le succin, entre autres de l'acide succinique.

M. Virey présente une note qui constate l'existence d'une résine animée dans l'Orient, à Madagascar; elle est fournie par un *hymenœa* voisin du *verrucosa*, décrit par Smeathmann. Cet arbre, appelé *tanhourou* ou *tanroujou*, a été vu par M. Dupetit-Thouars.

M. Lemaire-Lisancourt donne des détails sur un bois de la famille des laurinées ayant l'odeur de sassafras, appelé Sassafras de l'Orénoque. Ce bois paraît différent du naghas décrit par M. Virey.

M. Fée présente des observations sur la réception des pharmaciens.

Séance du 27 septembre 1823.

MM. Robinet et Pétroz exposent dans un mémoire l'analyse des semences et capsules du lilas, *syringa vulgaris*. Ils y ont trouvé du sucre cristallisable particulier qui existe également dans les feuilles, plus une matière résineuse à reflets verts, un principe amer, une matière analogue à la bassorine et quelques autres substances, de l'acide malique, des sels minéraux, du nitre, etc.

MM. Pelletier et Boudet sont nommés commissaires. M. Virey donne connaissance d'une lettre de M. le docteur Busseuil, chirurgien de la marine royale, qui a rapporté du Sénégal, outre le *souchet comestible* analysé par M. Lesant, pharmacien à Nantes (*Journal de Pharm.*, 1822, novembre), diverses substances médicamenteuses et alimentaires, usitées par les nègres iolofs et mandingues.

BIBLIOGRAPHIE.

Dictionnaire des termes de médecine, chirurgie, art vétérinaire, pharmacie, histoire naturelle, botanique, physique, chimie, etc. Par MM. Bégin, Boisseau, Jourdan, Montgarny, Richard, docteurs en médecine; Sanson, docteur en chirurgie; et Dupuy, professeur à l'École vétérinaire d'Alfort. 1 vol. in-8°.; prix 8 fr., et 10 fr., par la poste. A Paris, chez Béchet, place de l'École de médecine, n°. 4; Crevot, rue de l'École de médecine, n°. 3; Baillière, rue de l'École de médecine, n°. 4.

Il est à craindre que notre siècle, si vanté pour le progrès des sciences, ne soit encore plus fécond en mots qu'en choses. De toutes parts pullulent les nouveaux termes : de là résulte la nécessité des glossaires. Les derniers venus se vantent toujours de contenir des noms inconnus à leurs prédécesseurs; prétexte excellent des

compilateurs, pour fabriquer sans cesse de nouveaux recueils d'expressions. Il y a tel livre de médecine qu'on ne peut lire que le dictionnaire à la main; car maintenant,

> Si vous ne pensez pas, créez de nouveaux mots,
> Et que votre jargon, digne en tout de notre âge,
> Nous fasse de Racine oublier le langage.

Il est clair qu'un ouvrage de science élégamment écrit, et bien pensé, est par cela seul d'un mauvais auteur, et qu'il n'y a pas de découverte où il n'y a pas de nouveaux termes.

Il faut donc des vocabulaires pour cette véritable tour de Babel, qui s'élève tous les jours, jusqu'à ce qu'elle s'écroule; car déjà les uns démolissent ce que les autres édifient.

Personne n'est plus à la hauteur du néologisme moderne que les savans Bégin, Boisseau, Jourdan, et quelques autres écrivains aussi illustres de notre époque. Ils se constituent héritiers de toutes les idées en vogue en médecine. En effet, nul autre qu'eux ne se pénètre mieux des pensées et des expressions mêmes d'autrui, en qualité de traducteurs, de commentateurs et de critiques. Aussi, pour exécuter avec une aptitude spéciale, ce travail épineux d'étymologies, de termes bizarres, l'esprit, l'imagination, le goût, la verve et l'éloquence, n'étaient nullement requis; et surtout l'on réussit d'autant mieux que ces brillantes qualités manquent davantage. C'est ainsi que la sage nature répartit ses dons divers, et l'artisan mécanique se pavane encore de fournir des matériaux à quiconque sait les mettre en œuvre.

Nous ferons donc l'éloge de ce dictionnaire, puisqu'on y reconnaît heureusement jusqu'aux définitions même empruntées aux meilleurs de ce genre, aux dictionnaires de Nysten, de MM. Béclard, Chomel, H. et J. Cloquet, etc., à peu de variations près, pour ne pas être absolument la même chose. Cependant nous remarquons dans celui de MM. Bégin, Boisseau, Jourdan, etc., quelques mots récemment admis dont ils ont donné, à leur façon, l'étymologie : par exemple, *leucomorie* signifierait (λευκὸς blanc, μωρία folie) folie gaie, pour l'opposer à la folie triste,

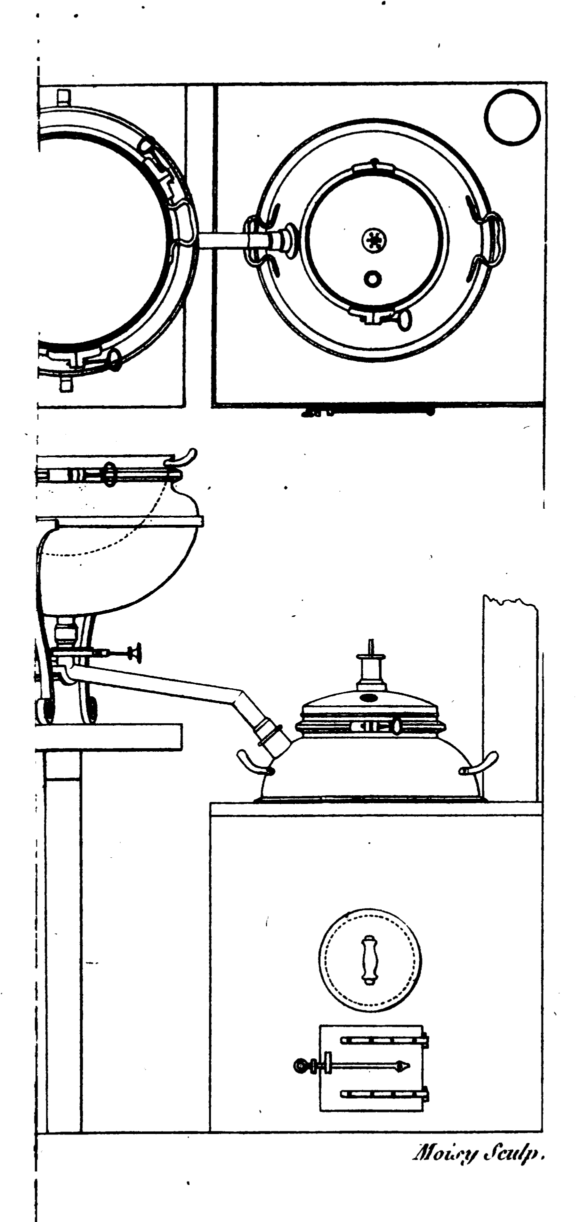
qu'on attribue à une humeur noire et bilieuse (μελας noir. χολὴ bile) à la mélancolie; cependant ces industrieux auteurs sont assez ennemis de la gaieté pour traduire *leucomorie* par son opposé, le mot *mélancolie*. On voit que ce petit contresens n'appartient qu'à eux, et nous pourrions signaler, s'il le fallait, bien d'autres nouvelles erreurs entées sur les anciennes, dans leurs ingénieux écrits. Cela nous a surpris d'autant plus, que la grande habitude de ces savans pour compiler ou dépecer les bons ouvrages, trop précipitamment sans doute, leur facilite sur tout autre les plus éclatans succès. D'autres parties, telles que la chimie, par M. Montgarny, la botanique, par M. A. Richard, la chirurgie, par M. Sanson, et l'art vétérinaire, par M. Dupuy, sont, du reste, assez bien traitées dans ce dictionnaire.

J.-J. V.

APPAREIL ÉVAPORATOIRE.

Nous croyons rendre service aux pharmaciens en faisant connaître un appareil que nous avons établi dans notre laboratoire, pour l'évaporation de la vapeur; il ne diffère de ceux qui sont déjà connus qu'en ce que la vapeur est fournie par une petite chaudière à vapeur à basse ou moyenne pression, suivant la force du poids ou de la vis qui maintient la soupape; la vapeur circule autour des capsules destinées à l'évaporation, en conservant la pression sous laquelle elle s'est formée, de sorte que ces effets sont infiniment plus puissans que dans les appareils à vapeur libre; enfin, après s'être mis en contact avec le double fond de chaque capsule, la vapeur s'échappe à la dernière, en soulevant une soupape dont la force est moindre que celle de la soupape de la chaudière, qui devient alors soupape de sûreté; par précaution, un observateur en métal fusible de Darcet, est placé sur le couvercle de la chaudière. Il suffira de jeter les yeux sur la figure ci-jointe pour bien concevoir l'appareil dont l'idée première est due à M. Darcet, et qu'a confectionné M. Moulte-Farme, mécanicien, rue Cloche-Perche.

J. Pelletier.


Moisy Sculp.

BULLETIN

ES TRAVAUX DE LA SOCIÉTÉ DE PHARMACIE DE PARIS.

édigé par M. Robiquet, *secrétaire général, et par une Commission spéciale.*

EXTRAIT DU PROCÈS VERBAL

De la séance du 15 *octobre.*

La Société reçoit communication d'une lettre adressée à M. le baron Fridani, par M. Andrew Duncan, dans laquelle cet habile médecin se plaint de ce que MM. Pelletier et Caventou n'ont fait aucune mention de ses expériences sur le principe actif du quinquina, bien qu'elles fussent antérieures à celles de M. Gomez, qui n'en furent, selon lui, qu'une conséquence, et qu'elles aient été très-favorablement mentionnées par M. Laubert, dans un mémoire inséré en 1816 dans le *Journal de Pharmacie*. M. Duncan cite, à l'appui de sa réclamation, une lettre insérée en 1803 dans le *Journal de philosophie naturelle, de chimie et des arts*, dans laquelle il établit que le précipité formé par le tannin dans le quinquina n'est point dû à de la gélatine, comme on l'avait prétendu, mais bien à un principe particulier jusqu'alors inconnu, auquel il donne le nom de *cinchonin*, et dont il décrit quelques-unes des propriétés (1).

M. Vaudin, pharmacien à Laon, adresse à la Société, de nouvelles observations sur le sirop de gomme et sur sa conservation.

---

(1) *V.*, page 479, la réponse de M. Pelletier à cette réclamation.

M. Giordano, de Turin, décrit un nouveau mode de préparer le sirop d'orgeat; mais qui ne paraît pas devoir mériter la préférence sur ceux déjà connus.

Des élèves en pharmacie adressent une plainte sur la honteuse spéculation dont leur placement dans les officines est devenu l'objet. Ils témoignent le désir qu'on adopte un mode moins onéreux et plus honorable. Depuis quelque temps, M. Baget a bien voulu se charger du soin de placer MM. les élèves, et cet estimable confrère s'en est acquitté avec autant de zèle que de désintéressement. Il suffirait donc, pour éviter le grave inconvénient dont on se plaint, qu'on s'adressât exclusivement à M. Baget, qui est tout disposé à faciliter encore davantage ses relations avec MM. les élèves. La Société de pharmacie, n'étant revêtue d'aucune autorité légale, n'a pu prendre aucune mesure directe à cet égard; mais elle a décidé que cette plainte serait adressée à l'École de pharmacie, avec demande instante qu'elle soit prise en considération.

M. Callou, pharmacien à Annecy, adresse des observations sur la cinchonine et la quinine; l'auteur indique un procédé pour séparer facilement ces deux bases l'une de l'autre.

M. Boudet oncle, fait hommage à la Société, de sa Notice historique sur l'art de la verrerie en Égypte. Cette Notice fait partie du grand ouvrage sur l'Égypte.

M. Lebas fait hommage à la Société de sa Pharmacopée vétérinaire, dont la troisième édition vient de paraître. M. Couverchel est chargé de faire un rapport verbal sur cet ouvrage.

M. Robinet rend un compte sommaire de l'analyse de la semence de lilas qu'il a faite conjointement avec M. Petroz et dont il a été donné lecture à l'Académie royale de médecine, section de pharmacie. Ce Mémoire sera imprimé dans un des prochains numéros du bulletin.

M. Pelletier lit une note sur la préparation de la narcotine et de l'acétate de morphine.

M. Guibourt lit des observations sur le Mémoire de M. Canzoneri, sur le marronier d'Inde. Ces observations seront imprimées à la suite de l'extrait du Mémoire de M. Canzoneri.

NOTE

Sur la découverte de la cinchonine.

Par J. Pelletier.

La découverte de la quinine, que nous avons faite M. Caventou et moi en l'an 1820, ne nous a pas été contestée : quant à celle de la cinchonine nous n'y avons jamais prétendu. Nous nous sommes bornés à faire voir qu'on n'avait jamais obtenu ce corps à l'état de pureté parfaite, et qu'on ne s'était pas douté de ses propriétés alcalines. Par conséquent la première connaissance de ses combinaisons salines nous est entièrement due.

Lorsque nous avons publié notre mémoire sur l'analyse du quinquina, nous ne connaissions pas celui du docteur Duncan. Nous aurions cité ce chimiste comme auteur de la découverte du *cinchonin*, avec le même empressement que nous avons mis à nommer M. Gomez qui nous était également étranger. Mais comment aurions-nous pu connaître les travaux de M. Duncan sur le quinquina, puisqu'ils n'avaient paru dans aucun ouvrage français ; en effet, non-seulement M. Thénard dans son Traité de Chimie, rapporte la découverte du cinchonin au docteur Gomez de Lisbonne, mais Thomson lui-même, Thomson, compatriote du savant professeur d'Édimbourg, ne fait nullement mention du mémoire de M. Duncan dans son grand traité de chimie, ouvrage renommé pour l'érudition, et imprimé

pour ainsi dire sous les yeux mêmes de M. Duncan ; aussi lorsqu'en 1822 M. Duncan me fit l'honneur de m'écrire à ce sujet, je n'eus pas de peine à me justifier à ses yeux. Il m'écrivit même quelque temps après la lettre ci-jointe que je crois devoir donner ici, parce qu'elle contient des détails historiques et scientifiques qui ne peuvent qu'intéresser les savans.

Édimbourg, 16 janvier 1823.

A M. Pelletier, *membre de l'Académie royale de médecine.*

Monsieur,

Dans votre lettre du 25 novembre 1822, vous avez eu la bonté de m'écrire que, si je vous adressais une traduction littérale des passages de mon mémoire, où il est question de la cinchonine, vous la feriez imprimer dans vos meilleurs journaux scientifiques, comme la manière la plus convenable de rétablir les faits.

J'ai l'honneur de vous remettre une telle traduction de mon mémoire entier, afin que vous puissiez en porter un jugement correct.

Vous verrez que je n'ai aucun droit de prétendre au mérite d'avoir isolé et obtenu à part le principe fébrifuge de quinquina, mais seulement d'avoir prouvé l'existence dans cette écorce d'un principe tout-à-fait différent de tous ceux décrits auparavant, et de l'avoir désigné sous le nom de cinchonine, dénomination depuis adoptée par tous les chimistes de l'Europe.

M. Gomez lui-même, avec une candeur extrême, m'a accordé tout (ce à quoi je devais prétendre). Dans son mémoire imprimé dans le troisième tome des *Mémoires de l'Académie royale des sciences de Lisbonne*, p. 203, il dit : « Antes perém de passar avante devo confessar em honra » e glória do dontar Duncan, que se no que von expôr,

» avancei alguma consa no conherimento do cinchonino, » deve se isto as laconicas noçoes deste principio, que » elle deo, e que acima mencionei, particularmente a da » sua caracteristica, quc consiste em fazer com infusao de » galhas hum precipitado, que se redissolve pelo alcool, » caracteristica, que me servio de bussola na investigaçao » de suas propriedades. »

L'explication que vous avez donnée des raisons pour lesquelles, dans vos recherches chimiques sur les quinquinas, vous avez attribué à M. Gomez ce que j'avais fait à cet égard, est parfaitement satisfaisante, et la seule personne dont j'ai quelque droit de me plaindre est celle qui, sous prétexte de donner dans les Annales de chimie un extrait du mémoire de M. Gomez, a supprimé, par des motifs que je ne conçois pas, tout-à-fait mon nom, et n'a fait aucune observation sur la part que j'ai eue dans la découverte, et m'a privé de l'honneur qui est dû à tous ceux qui contribuent quelque peu que ce soit aux progrès de la science.

Permettez-moi, Monsieur, de saisir cette occasion de répondre à une critique de M. Reuss, qui, dans un mémoire imprimé dans le premier tome de votre très-estimé Journal de pharmacie, dit, pag. 490 : que le Dr. Duncan, n'ayant pas déterminé aucun autre caractère distinctif de cinchonine, sinon celui de former avec le tannin un précipité soluble dans l'alcohol, a été induit dans l'erreur de croire que la même substance entrait aussi dans la composition de beaucoup d'autres productions.

La critique, en effet, est juste; mais je vous prie de réfléchir que dans l'année 1803, quand je faisais mes expériences, les seules substances dont nous avions alors connaissance qui produisaient un précipité avec le tannin, étaient la gélatine et l'amidon, et que ce sont seulement les progrès ultérieurs de l'analyse végétale qui ont déterminé que les propriétés que je découvrais dans des principes conte-

notre travail au jugement des savans plus éclairés q
nous.

Avant d'entrer dans les détails de notre travail, v
toutefois les résultats que l'eau d'Enghien, examinée p
siquement, et soumise à l'action des réactifs, nous a p
sentés (1).

Cette eau est limpide, mais ne tarde pas à se troubl
au contact de l'air. Elle a une odeur très-désagréable d'œu
pouris, qu'elle perd à la longue par cette exposition. S
saveur est un peu amère et très-sulfureuse : sa pesanteu
spécifique est de 1,00069, et sa température, à la source,
marque 15° environ, au thermomètre centigrade.

Soumise à l'action de la chaleur, elle dégage beaucoup
l'odeur de l'acide hydrosulfurique, mais elle la conserve
très-long-temps, ainsi que sa saveur hépatique. C'est cette
propriété qui permet très-bien de chauffer cette eau dans
l'établissement des bains, sans qu'elle perde beaucoup de
ses vertus médicamenteuses. Elle prend aussi, pendant
son ébullition, une teinte verdâtre très-prononcée, qui se
dissipe et passe au blanc laiteux peu à peu, en laissant
précipiter les sous-carbonates de chaux et de magnésie
tenus en dissolution à l'aide d'un excès d'acide carbonique. Enfin, il se forme aussi pendant cette ébullition un
dépôt très-peu abondant de flocons grisâtres, qui, isolés,
nous ont offert tous les caractères d'une matière organique :
ils se sont charbonnés par la chaleur, et ont dégagé un
peu de sous-carbonate d'ammoniaque sensible aux réactifs.
Ces flocons étaient donc une substance azotée de nature
analogue sans doute à celles qui existent dans beaucoup
d'eaux minérales naturelles.

Nota. Nous ne savons pas si, à la source, cette matière
se dépose sous l'aspect de flocons abondans ou gélatineux,

---

(1) Nota. La plus grande partie des phénomènes que nous rapportons avaient été observés déjà par MM. Fourcroy et Vauquelin.

comme cela arrive dans certaines sources de ce genre.

L'eau, essayée par les réactifs chimiques, a donné les résultats suivans :

Le papier de tournesol et sa teinture ont été sensiblement rougis d'abord, puis ramenés au bleu.

La teinture de violette n'a pris une couleur verte, qu'après un contact de quelques instans.

Le papier imprégné d'acétate de plomb a été noirci.

Les acides sulfurique, hydrochlorique, acétique n'ont pas précipité l'eau d'une manière apparente, mais ils ont augmenté l'intensité de l'odeur hydrosulfureuse. L'acide sulfurique seul y formait un très-léger louche.

L'eau de chaux y a déterminé un précipité abondant, et l'odeur hépatique a disparu de suite sans cesser de précipiter en noir les sels métalliques.

La potasse, la soude, l'ammoniaque, la baryte y produisaient des précipités.

Le chlore liquide y occasionait un trouble sensible floconneux.

L'infusion de noix de galle y produisait le même effet.

L'acétate de plomb donnait un précipité noir très-abondant.

Le sous-carbonate de potasse y formait un précipité blanc très-abondant.

Le carbonate de la même base produisait le même effet, mais moins sensiblement; et la liqueur filtrée, puis chauffée, laissa de nouveau précipiter une assez grande quantité d'un sel blanc.

Le sulfate de zinc y formait un précipité blanc.

Le deutoxide d'arsenic y occasionait un dépôt jaune.

Le savon ne s'y dissolvait qu'à peine, et la liqueur devenait blanche, trouble, sans précipité floconneux.

Le nitrate de baryte donnait un précipité insoluble dans les acides, seulement après un espace de temps assez long, mais non instantanément.

Le nitrate d'argent y formait un précipité noirâtre, soluble en partie dans l'ammoniaque et dans l'acide nitrique. Il était formé de chlorure et de sulfure.

L'oxalate d'ammoniaque y déterminait un précipité blanc très-sensible.

Le phosphate neutre de soude produisait dans cette eau le même effet, et la liqueur filtrée donnait, par l'addition de l'ammoniaque des flocons blancs très-abondans de phosphate ammoniaco-magnésien.

Les protosulfates de fer et de magnésie, le proto-hydrochlorate de cette base, tous deux bien privés de fer par le succinate d'ammoniaque, donnant tous des précipités blancs par la potasse, et n'ayant aucune action sur de l'eau hydrosulfurée pure, ont déterminé dans l'eau d'Enghien, le premier un précipité noir très-abondant, les seconds des dépôts rosés, sales, assez longs à se manifester, mais se formant de suite par la moindre impression de la chaleur. Tous ces précipités recueillis dégageaient de l'acide hydrosulfurique par l'action de l'acide hydrochlorique et sulfurique.

Enfin l'eau d'Enghien, agitée long-temps avec le mercure, a fourni des traces de sulfure noir de mercure, et a donné quelques bulles de gaz.

Observons maintenant, 1°. que par des essais particuliers nous n'avons jamais pu décomposer par le mercure tout l'acide hydrosulfurique d'une eau distillée qui en était chargée; car, après un contact de plus de deux mois, elle en retenait encore une très-grande quantité, ayant eu soin cependant de l'agiter souvent avec ce métal; 2°. que les sels de fer et de manganèse protoxidés bien purs ne précipitaient nullement la même solution d'acide hydrosulfurique libre (cette eau ne contenant point de soufre en suspension, et n'ayant pas toutefois eu le contact prolongé de l'air), et indiquaient des traces d'hydrosulfates soit instantanément, soit après quelques momens.

Il sera donc possible d'employer ces sels comme un moyen de séparer l'acide hydrosulfurique libre, de celui qui ne l'est pas, et c'est ce que nous avons fait.

Quant aux essais présentés plus haut, ils nous ont indiqué que l'eau d'Enghien contenait de l'acide carbonique libre et combiné, de l'acide hydrosulfurique également à l'état de combinaison ou de liberté, de la chaux, de la magnésie, un ou plusieurs sulfates, de l'acide hydrochlorique uni à une ou plusieurs bases, plus une matière organique azotée.

D'autres essais faits séparément nous ont démontré qu'elle ne renfermait point de sous-carbonate d'ammoniaque, de phosphates, ni de nitrates.

Maintenant nous allons décrire la marche que nous avons suivie pour séparer les substances fixes ou volatiles contenues dans l'eau qui nous occupe.

Nous avons d'abord évalué les quantités de gaz en employant les moyens ordinaires, c'est-à-dire, en faisant bouillir l'eau dans un vase entièrement rempli, recevant les produits sous le mercure, absorbant le gaz en partie par la potasse, évaluant la quantité d'eau passée dans la cloche, et la proportion de gaz qu'elle pouvait dissoudre à la température du jour de l'opération, puis, essayant le résidu par les moyens eudiométriques, tels que le phosphore, l'hydrogène, etc., nous avons trouvé qu'il n'était formé que d'azote.

Le gaz azote fournit alors pour 100 grammes d'eau employée un volume égal à 0 litre, 014, et un poids égal à 0 gr.,017, la pression étant 0,76, et la température à 0°.

Cet azote provenait-il de l'air décomposé, ou existait-il primitivement dans l'eau? c'est ce que nous ignorons : au reste, les bouteilles ne renfermaient aucun dépôt de soufre.

Quant aux acides carbonique et hydrosulfurique dégagés par l'ébullition, nous en avons déterminé la propor-

tion au moyen de l'acétate acide de plomb, du nitrate acide d'argent et de l'hydrochlorate ammoniacal de chaux, ou de baryte. Ces gaz, en traversant ces solutions, ont formé des sulfures et des sous-carbonates, dont la composition nous a représenté la proportion de ces acides.

Pour avoir la quantité exacte de l'acide carbonique nous avons eu soin de faire bouillir les liqueurs contenant les sous-carbonates formés avant de les filtrer, comme l'annonce M. Vogel (*Bulletin de pharmacie*, avril 1823), et, si nous n'avons pas fait usage du nitrate ou de l'acétate de cuivre (indiqué par M. Desfosses, *Bulletin de pharmacie*, octobre 1822), pour déterminer le poids de l'acide hydrosulfurique, c'est à cause de la difficulté de faire sécher le sulfure obtenu, qui souvent est un peu pyrophorique.

Les deux acides carbonique et hydrosulfurique libres et combinés se trouvaient dans cette proportion :

Acide carbonique en poids.	0,177 gram.
en volume, à 0,76 et à 0°,	0,09 lit.
Acide hydrosulfurique en poids.	0,063 gram.
en vol., à 0,76 et à 0°,	0,040 lit.

1000 grammes de l'eau d'Enghien, évaporés à l'air libre afin d'obtenir les substances salines, ont laissé un résidu d'un gris sale, attirant un peu l'humidité de l'air, offrant une saveur d'abord salée, puis amère et sulfureuse. L'odeur était pendant l'évaporation celle de l'acide sulfureux, et ce résidu, qui décolorait le sirop de violettes, à la manière des sulfites et des hydrosulfites, pesait 1,27 gram.; il contenait, comme nous le dirons plus loin, beaucoup d'hydrosulfites de chaux, et surtout de magnésie, provenant de la décomposition des hydrosulfates, et, de plus, était formé d'hydrochlorates de soude et de magnésie, de sous-carbonates de chaux et de magnésie, de sulfate de magnésie, de silice, nullement de soude, et d'une matière vé-

géto-animale, que plus haut nous avons déjà indiquée. En résumant les produits de l'analyse, nous dirons dans quelles proportions nous avons obtenu ces diverses substances.

Maintenant il nous reste à faire connaître les moyens que nous avons employés pour déterminer les proportions d'acide hydrosulfurique libre et combiné, en isolant le premier de celui des hydrosulfates. Déjà nous avons présenté les motifs pour lesquels nous avons rejeté l'emploi du mercure, dans cette expérience, et ceux qui nous ont portés à prendre les dissolutions de fer ou de manganèse protoxidés.

Craignant d'agir sur les autres sels contenus dans l'eau d'Enghien, nous avons fait usage de dissolutions de sulfate ou d'hydrochlorate de protoxide de manganèse parfaitement neutres. Nous avons pris le protosulfate de cette dernière base à cause de la plus grande facilité de l'obtenir ainsi neutre, que ne présenterait pas celui de fer, dont l'action sur les hydrosulfates était plus prompte. Après avoir donc privé exactement le sel de manganèse (protosulfate ou proto-hydrochlorate) de tout le fer qui s'y trouvait, et nous être assurés qu'il précipitait en blanc par la potasse, et n'agissait nullement sur l'acide hydrosulfurique liquide bien pur, nous avons versé, par un tube en S, une solution de ce sel dans une quantité d'eau d'Enghien déterminée, et nous avons chauffé l'appareil pendant très-long-temps à la chaleur de 80 à 90° centigrades. Les gaz obtenus dans les dissolutions acides de plomb, et d'hydrochlorate ammoniacal de chaux nous ont été également représentés par le poids des sulfures et des sous-carbonates formés. A peine s'est-il dégagé quelques bulles d'acide hydrosulfurique, tandis que par la chaleur directe nous en avons obtenu dans cette opération pour 100 grammes :

Acide hydrosulfurique en poids. . . . . 0,018 gram.
en vol., à 0°, et à 0,76, 0,012 lit.

La proportion d'acide carbonique qui s'est dégagée par la chaleur du bain-marie était plus considérable que celle obtenue primitivement. Elle était pour la même quantité d'eau analysée de :

Acide carbonique en poids. . . . . 0,250 gram.
en volume à 0°, et 0,76. . 0,126 lit.

Quant aux précipités sales, rosés, qui par l'action des sels de manganèse protoxidés s'étaient formés dans l'eau subitement, et par l'action de la plus légère chaleur, ils étaient formés de beaucoup d'hydrosulfates, puisque l'acide sulfurique en dégageait l'acide hydrosulfurique sous forme d'effervescence.

Enfin, par un mode d'analyse d'après la méthode de M. Murray, nous avons évalué les quantités de bases et d'acides que renferme cette eau : puis, en calculant les proportions nécessaires à la saturation de chaque acide dans la composition des sels trouvés primitivement, il nous est resté de la chaux et de la magnésie en excès. C'est avec ces deux bases que nous regardons l'acide hydrosulfurique combiné, et, la quantité de magnésie étant plus considérable, nous jugeons que l'hydrosulfate de cette base était prédominant.

Voici le résumé de la composition de cette eau, d'après nos essais.

Mille grammes contiennent :

Azote en poids. . . . . 0,017 gram.
en volume à 0°, et à 0,76. . . 0,014 lit.

Acide carbonique en poids. . . . . 0,248 gram.
en volume à 0°, et à 0,76, 0,126 lit.

Nota. Nous admettons cette quantité plutôt que celle d'acide carbonique en poids. . . . . 0,177 gram.
en volume à 0°, et à 0,76 0,09 lit.

Acide hydrosulfurique, que nous regardons comme combiné, en poids.	0,063 gram.
en volume à 0°, et à 0° 76.	0,040 lit.
— ou dont il n'y aurait de libre en poids que.	0,018 gram.
en volume à 0°, et à 0,76 que	0,012 lit.
Hydrochlorate de soude.	0,05 gram.
Hydrochlorate de magnésie.	0,10
Sulfate de magnésie.	0,105
Sulfate de chaux.	0,05
Sous-carbonate de magnésie.	0,038
Sous-carbonate de chaux.	0,33
Silice.	0,04
Hydrosulfates { de chaux. / de magnésie. }	0,557
Matière particulière végéto-animale.	quantité indéterminée.
Total.	1,270

Ce qui appuie encore l'existence des hydrosulfates trouvés en grande quantité dans l'eau d'Enghien, c'est un fait que nous avions remarqué au commencement de notre travail, et qui nous avait alors frappés. En évaporant à l'air libre cette eau, pour en obtenir les principes fixes, nous avons obtenu constamment, et en très-grande proportion parmi les substances solubles, des sels décolorant le sirop de violettes à la manière des sulfites, dégageant, par l'addition de l'acide sulfurique, de l'acide sulfureux, et laissant en même temps précipiter beaucoup de soufre, dont la nature fut facilement constatée, soit à son insolubilité dans l'eau, soit à l'odeur sulfureuse qu'il répandait sur les charbons ardens. Ces sels présentaient donc les caractères des hydrosulfites. Or, pour nous assurer s'ils existaient primitivement dans l'eau d'Enghien, ou s'ils n'étaient que le résultat de la décomposition d'hydrosul-

fates, nous avons évaporé à siccité une quantité notable de l'eau en question dans une cornue, d'abord bien remplie, puis munie d'un tube recourbé qui plongeait sous le mercure dans une cloche pleine en partie d'un gaz autre que l'air, ne contenant point d'oxigène dans sa composition (nous avons pris l'hydrogène). L'opération étant achevée, le résidu salin de cette évaporation n'a indiqué par les réactifs ni la présence des hydrosulfites, ni celle des hydrosulfates. Il était alcalin et verdissait fortement le sirop de violettes. D'ailleurs il contenait les sulfates, carbonates, etc., dont nous avons parlé. Quant à l'eau passée dans la cloche, elle précipitait fortement en noir les dissolutions de plomb et de cuivre. Nous avons donc été autorisés, d'après cette expérience, qui nous a donné plusieurs fois les mêmes résultats, à croire que l'eau d'Enghien renfermait beaucoup d'hydrosulfates décomposables par la chaleur et par l'air, et notre but, en poursuivant alors ce travail, a été de prouver encore leur existence, et d'arriver à un moyen de les séparer de l'acide hydrosulfurique libre autre que le mercure indiqué depuis longtemps, mais qui ne nous avait pas bien réussi.

Voici maintenant quelle a été d'abord notre manière d'envisager l'eau minérale d'Enghien soumise à nos essais. Nous avons pensé qu'elle ne renferme de l'acide hydrosulfurique qu'à l'état de combinaison, et que c'est à la présence de l'acide carbonique qui décompose sans cesse les hydrosulfates, qu'elle doit son odeur hydrosulfureuse. L'acide carbonique, en effet (Chevreul, *Dict. des sciences naturelles*, vol. 22, page 287), peut dégager, surtout à une basse température, tout l'acide hydrosulfurique des hydrosulfates, et même des hydrosulfates de potasse. Nous sommes assurés de ce fait. Il est vrai que l'acide hydrosulfurique peut aussi produire en grande partie le même effet sur les sous-carbonates, mais d'une manière bien moins prononcée, ce qui ferait penser que l'acide carbonique a plus d'énergie.

1°. L'eau d'Enghien, exposée quelques instans à l'air avec du sirop de violettes, verdit sensiblement ce réactif. Chauffée aussi au bain-marie, elle ne donne que quelques bulles de gaz hydrosulfurique; puis, essayée alors, elle fait éprouver au même sirop une altération semblable. Ne serait-ce pas alors à la décomposition des hydrosulfates de chaux ou de magnésie, et à la présence de ces bases mises à nu, ou combinées à peine avec l'acide carbonique, que serait dû ce changement de couleur dans le sirop de violettes? Cependant il ne paraît pas que la base des hydrosulfates se combine entièrement avec l'acide carbonique; car, en faisant passer à une basse température dans l'eau d'Enghien un courant continuel de cet acide gazeux, nous avons bien dégagé tout l'acide hydrosulfurique, c'est-à-dire, pour 1000 grammes, 0,060, ce qui diffère peu de 0,063; mais la proportion des sous-carbonates recueillis était peu augmentée; le poids du sous-carbonate de chaux n'avait nullement changé, et celui du sous-carbonate de magnésie, quoique plus que double, ne représentait pas encore toute la quantité de magnésie trouvée dans 1000 grammes d'eau par une analyse directe et séparée, ayant eu soin d'évaluer celle combinée aux acides hydrochlorique et sulfurique.

2°. L'eau de chaux, versée dans l'eau d'Enghien de manière à en absorber tout l'acide carbonique libre, faisait cesser de suite tout dégagement d'acide hydrosulfurique, sensible à l'odorat, sans doute en détruisant l'action de l'acide carbonique sur les hydrosulfates; et l'eau précipitait toujours en noir par le protosulfate de fer, et en blanc rosé par celui de manganèse.

3°. La quantité d'acide carbonique libre obtenue en traitant l'eau à l'aide des protosulfates de fer, ou de manganèse, et du proto-hydrochlorate de la même base se trouvant plus considérable que celle fournie par l'eau seule exposée à la chaleur, ne pourrait-on pas aussi présumer

que l'acide hydrosulfurique des hydrosulfates étant absorbé de suite par les protoxides de fer ou de manganèse, l'action de l'acide carbonique sur eux n'a plus lieu, et qu'il peut se dégager entièrement, et que la petite quantité d'acide hydrosulfurique déjà libre par l'action première et continuelle de l'acide carbonique sur les hydrosulfates est celle qui produit le peu de sulfure obtenu.

De ces trois essais ne devrait-il pas résulter que, lorsque l'eau d'Enghien ne dégage plus d'acide hydrosulfurique, c'est un signe qu'elle ne renferme plus d'acide carbonique libre? C'est ce qu'il nous importait de démontrer, et, à cet effet, nous avions disposé, sous le récipient de la machine pneumatique, un appareil par lequel nous dégagions, sans le secours de la chaleur, les deux acides carbonique et hydrosulfurique, qui, en traversant une dissolution de nitrate acide d'argent et de baryte étendu d'eau, ont pu être reconnus. Ces deux acides se sont dégagés presqu'en même temps pendant notre opération, et, lorsque nous nous fûmes bien assurés qu'il ne se produisait plus d'acide hydrosulfurique, quoique les réactifs indiquassent dans l'eau la présence d'hydrosulfates, alors nous chauffâmes légèrement l'appareil, et le gaz recueilli fut de l'acide carbonique. L'eau verdissait néanmoins le sirop de violettes après quelques instans de contact. Que conclure de cette expérience? Ou bien elle détruit l'opinion que nous avions émise, ou bien elle peut l'expliquer encore, en admettant qu'alors peut-être la proportion d'acide carbonique libre qui restait, ne suffisait plus pour agir sur les hydrosulfates. Au reste, rien ne milite en faveur de cette dernière hypothèse, et nous sommes loin de nous étayer de cette expérience pour soutenir notre opinion sur l'eau d'Enghien.

Parmi les nombreuses objections qu'il sera facile de nous faire, ne pourrait-on pas dire, 1°. que si l'eau de chaux, en saturant l'acide carbonique libre, fait cesser

subitement l'odeur hépatique qui se remarque dans l'eau d'Enghien, cela peut provenir aussi-bien de la saturation de l'acide hydrosulfurique par la chaux, que de ce que l'action de l'acide carbonique sur les hydrosulfates cesse d'avoir lieu; 2°. que si la proportion des sous-carbonates obtenus après avoir fait passer dans l'eau d'Enghien un courant d'acide carbonique, est peu augmentée, malgré l'expulsion complète de l'acide hydrosulfurique, ce phénomène est une preuve que la majeure partie de l'acide hydrosulfurique s'y trouve à l'état de liberté. 3°. Enfin il serait possible d'observer que les deux acides qui existent collectivement dans l'eau exercent une action simultanée sur les bases contenues dans cette eau, de manière à former des sels avec excès d'acide, et susceptibles de perdre par la chaleur cet excès d'acide, et de donner lieu alors, à la fois, à des sous-sels insolubles et solubles.

Cette dernière objection nous semble la plus forte, car elle expliquerait encore pourquoi l'eau verdit après une légère ébullition, ou après avoir été privée de son excès d'acide carbonique sous le récipient de la machine pneumatique. Cependant il nous reste à dire, pour défendre notre opinion sur la production du gaz acide hydrosulfurique par l'acide carbonique libre dans l'eau d'Enghien, que, lorsqu'on expose sous le récipient de la machine un hydrosulfate de soude, de chaux ou de magnésie, il ne se dégage à la vérité aucune bulle d'acide hydrosulfurique, et que le même effet a lieu quand on chauffe ces hydrosulfates au bain-marie à la température de 90°. (car s'il se produit alors quelques traces de gaz hydrosulfurique, ce n'est qu'après une application très-long-temps prolongée de la chaleur, tandis que ces sels, ceux de chaux et de magnésie, perdent au contraire tout leur acide par une ébullition à feu nu); mais que si l'on fait passer dans les deux cas à travers les hydrosulfates ci-dessus désignés un courant d'acide carbonique, ayant eu soin de laver préa-

lablement ce gaz dans une eau chargée d'un peu de nitr d'argent, afin d'absorber les moindres quantités d'ac hydrochlorique, entraîné par le gaz carbonique, il se d gage alors promptement beaucoup d'acide hydrosulfu que, et au bout de quelque temps cet acide est entièreme chassé de sa combinaison, lors même qu'on agit à la tem pérature de 90 à 100 degrés; car, à une basse, cet eff se produit, comme nous l'avons dit, en répétant l'expérienc de M. Chevreul.

L'action de l'acide hydrosulfurique sur les carbonates est bien moins sensible; cet acide très-pur dégage l'acide carbonique d'un carbonate saturé et le ramène à l'état de sous-carbonate. Il faut du moins un temps extrêmement prolongé pour que la décomposition du carbonate soit presque complète.

Nous pensons donc, d'après ces faits, pouvoir admettre que l'acide carbonique a beaucoup plus d'action sur les hydrosulfates que l'acide hydrosulfurique n'en a sur les carbonates, et alors il nous paraîtra moins difficile d'émettre notre opinion sur l'eau d'Enghien.

Enfin s'il semblait étrange que dans cette eau, où la décomposition doit s'effectuer sans cesse, on trouve toujours des hydrosulfates, nous répondrons que la cause naturelle de la formation de ces hydrosulfates continuant aussi sans cesse, il s'en reproduit une nouvelle quantité dans le même temps qu'il s'en décompose, et de là l'odeur hépatique, qui se fait sentir continuellement à la source. Quant à l'eau conservée dans des bouteilles, nous pensons que la pression exercée sur le liquide par les gaz déjà dégagés et par la résistance du vase, peut s'opposer à l'action de l'acide carbonique sur les hydrosulfates et suspendre ainsi leur décomposition jusqu'à ce que de nouvelles circonstances viennent renverser cet obstacle.

Au reste nous n'avançons notre opinion sur la décomposition continuelle des hydrosulfates de l'eau minérale

d'Enghien par l'acide carbonique libre, qu'avec toute la restriction et la réserve qu'une semblable hypothèse doit faire naître.

EXTRAIT

Du rapport de MM. Robinet et Boullay sur le Mémoire de M. Henry fils.

Les chefs-d'œuvre des beaux-arts ne vieillissent jamais, et vingt siècles écoulés depuis leur apparition n'ont rien ôté à la grâce et à la perfection de ceux que les Grecs ont créés.

Les sciences et leurs résultats n'ont pas toujours cet avantage; à mesure qu'elles s'élèvent et s'agrandissent, leurs anciennes bases s'écroulent et souvent même leurs débris ne sauraient servir à former le nouvel édifice. Ce qui jadis était la vérité n'est bientôt plus qu'un mensonge et les feux qui s'allument font disparaître les anciennes clartés.

D'où vient cette différence qui laisse planer sur les sciences une incertitude quelquefois décourageante?

Dans les beaux-arts, le seul génie suffit à l'homme; avec lui, presque sans étude et sans effort il crée tout à coup des chefs-d'œuvres et s'élève jusqu'au dernier degré qu'il lui soit permis d'atteindre.

Dans les sciences le génie est d'un grand secours sans doute; mais qu'est-il sans l'expérience si longue à acquérir, sans l'observation à laquelle la vie d'un homme ne saurait suffire; aussi n'avons-nous dû l'avancement des sciences qu'à cette heureuse succession d'hommes illustres qui profitant tour à tour des lumières amassées par leurs prédécesseurs, en ont peu à peu formé des faisceaux éclatans.

Examinez les diverses époques de la science; voyez l'état dans lequel l'ont laissé successivement les Newton, les Scheele, les Lavoisier, les Fourcroy, et vous verrez combien ils ont encore laissé de points obscurs et de routes non frayées?

de manganèse sur l'acide hydrosulfurique dégagé de toute combinaison, on devrait dans cette expérience en obtenir une bien plus grande quantité.

M. Henry prévoit lui-même l'objection suivante : Il serait possible de supposer que les deux acides qui existent collectivement dans l'eau exercent une action simultanée sur les bases, de manière à former des sels avec excès d'acide, susceptibles de perdre par la chaleur cet excès d'acide et de donner lieu à la fois à des sous-sels insolubles et solubles.

Cet état supposé de l'eau d'Enghien est nécessairement son état réel, en admettant l'opinion de M. Henry; car l'action de l'acide carbonique sur les hydrosulfates étant déjà commencée, donne naissance d'une part à des carbonates acides et de l'autre part à des hydrosulfates acides résultant de la combinaison de l'acide hydrosulfurique déjà dégagé avec les hydrosulfates non encore décomposés. Mais, dans cette hypothèse, comment expliquer l'action du sel de manganèse qui a précipité tout l'acide hydrosulfurique de l'eau? Comment concevoir que la quantité des carbonates n'a pas été augmentée lorsqu'on a saturé l'eau d'acide carbonique?

Il ne nous paraît pas facile de rendre un compte satisfaisant de toutes ces actions opposées, de tous ces phénomènes contradictoires. Nous pensons qu'il est à désirer que la question soit éclaircie, et nous ne croyons pas trop présumer du zèle et des connaissances de M. Henry fils en l'invitant à s'en occuper. Le travail dont nous venons de rendre compte prouve qu'il saura franchir les obstacles qui pourraient se présenter, et nous pouvons d'avance l'assurer qu'une solution satisfaisante de la question dont il s'agit sera pour son auteur un sujet de gloire proportionnée aux difficultés qu'il faudra vaincre.

Nous proposons d'adresser des remercîmens à M. Henry et de faire imprimer son mémoire dans le Bulletin des travaux de la Société.

IMPRIMERIE DE FAIN, PLACE DE L'ODÉON.

JOURNAL DE PHARMACIE ET DES SCIENCES ACCESSOIRES.

N°. XI. — 9e. *Année*. — Novembre 1823.

NOUVELLES OBSERVATIONS

Sur la nature de l'atmosphère des mers;

Par M. Vogel, de Munich.

Lorsque je fis quelques expériences, il y a trois ans, sur l'air de la mer Baltique, à Doberan, près Rostock, je fus conduit à ce résultat, que le rapport entre le gaz oxigène et le gaz azote était à peu près le même que celui de l'air du continent; mais j'observai en outre que l'air de la mer était chargé de muriate, et qu'il renfermait moins de gaz acide carbonique que l'air ordinaire (1). Une année plus tard, M. Hermbstaedt, de Berlin, examina l'air et l'eau de la mer Baltique sur les mêmes lieux, et obtint des résultats qui semblèrent présenter un bien plus grand intérêt que les miens. Il trouva, par exemple, dans l'air pris à la surface de la mer, un *acide libre* dont il laissa à décider s'il s'approche le plus de l'*acide sulfureux*, de l'*acide phosphoreux* ou bien de l'*acide hydrochlorique*.

(1) Voyez *Journal de Pharmacie*, t. 7, p. 461.

Ce chimiste rencontra de plus dans cet air un principe colorant, doué de la propriété de communiquer à la dissolution de nitrate d'argent une couleur rouge de vin. Quant à la nature de ce principe colorant, M. Hermbstaedt ne se prononce pas non plus; il croit cependant que ce principe doit être du gaz hydrogène phosphoré, ou bien du gaz hydrogène sulfuré; il engage les chimistes à faire d'autres recherches sur cet objet, et se contente d'avoir fait une découverte tout à la fois importante pour le chimiste et pour le médecin.

Mon dernier voyage en France, de 1822, m'offrit l'occasion de me rendre aux bords de la Manche. A mon arrivée à Rouen et au Havre, j'appris par plusieurs pharmaciens de la Normandie qu'une dissolution de nitrate d'argent, exposée pendant plusieurs semaines aux bords de la mer, laissa déposer un précipité de muriate d'argent, d'où l'on peut conclure que l'atmosphère de la Manche est chargée de muriate. Un intérêt plus grand pour moi était d'apprendre si l'atmosphère de la Manche contenait aussi, comme celle de la Baltique, une moindre quantité de gaz acide carbonique que l'air du continent.

N'ayant pas de machine pneumatique à ma disposition, M. Le Bret, pharmacien de Rouen, qui eut la bonté de m'accompagner à Dieppe, se munit de plusieurs flacons de quatre à six litres de capacité remplis d'eau distillée.

Arrivés à Dieppe, nous allâmes en mer pendant un temps très-orageux et à une distance de deux lieues environ des côtes; un des flacons d'eau distillée fut vidé, et on y fit entrer une once d'eau de baryte, avec laquelle l'air du flacon fut agité pendant quelque temps. L'eau de baryte se troubla si peu que la liqueur était à peine différente de l'eau distillée. Retournés à Dieppe, un autre flacon rempli d'eau distillée fut vidé et agité comme ci-dessus avec de l'eau de baryte. Cette dernière se troubla sur-le-champ par l'air du continent, et présenta une liqueur tout-à-fait

laiteuse, différence qui excita une grande surprise chez M. Le Bret, de Rouen, et chez M. Kobell, jeune minéralogiste de Munich, qui m'accompagnait alors dans mon voyage en France.

Il n'y a donc pas de doute pour moi que l'air pris à la surface de la Manche est, comme celui de la Baltique, presque entièrement dépourvu de gaz carbonique, et il est permis de croire que l'air de la mer, pris à une distance considérable des côtes, ne contient plus de gaz acide carbonique.

On ne peut cependant pas disconvenir que les animaux qui vivent et qui périssent dans la mer doivent engendrer de l'acide carbonique; mais il paraît se dissoudre dans l'eau et s'unir aux substances terreuses. Pour s'en convaincre, il ne s'agit que de faire bouillir l'eau de mer, il y a un dégagement de gaz acide carbonique, et les carbonates terreux se précipitent; aucune mention de cette présence de l'acide carbonique dans l'eau de la mer n'a été faite dans les analyses récentes de l'eau de l'Océan et de quelques autres mers.

M. Hermbstaedt, dans son mémoire sur l'atmosphère de la Baltique, passe sous silence non-seulement la moindre quantité de gaz acide carbonique, mais il ne parle pas non plus du muriate qui s'y trouve; il insiste, au contraire, sur le principe colorant qu'il croit avoir trouvé dans l'air et dans l'eau de la mer Baltique.

Qu'il me soit permis de m'arrêter encore quelques instans sur ce principe, quoique M. Pfaff ait déjà annoncé que l'acide muriatique, dégagé du muriate de magnésie, est la cause qui a provoqué cette illusion dans laquelle M. Hermbstaedt est tombé à ce sujet.

Lorsque nous fîmes l'analyse de l'eau de mer, M. Bouillon-la-Grange et moi, nous avions acquis la certitude qu'il se volatilise un muriate pendant la distillation de l'eau de mer, parce que les vapeurs formèrent dans la dissolu-

tion d'argent un précipité blanc de muriate d'argent (1).

MM. Hermbstaedt, Lampadius et Krüger ont remarqué depuis que presque tous les muriates, même ceux de potasse et de baryte, ont la propriété de se volatiliser avec les vapeurs d'eau sans qu'il y ait séparation de l'acide de la base. M. Pfaff prétend néanmoins qu'une dissolution de muriate de magnésie laisse dégager son acide par la simple ébullition.

Pour examiner ce dernier fait, je fis dissoudre une once de muriate de magnésie *parfaitement neutre* dans douze onces d'eau, et fis porter le liquide à l'ébullition dans un matras à long col, en recueillant les vapeurs dans une dissolution de nitrate d'argent. Au bout d'un quart d'heure d'ébullition la dissolution d'argent devint laiteuse par la formation de muriate d'argent.

La même expérience fut répétée, avec la différence que les vapeurs furent recueillies dans la teinture de tournesol; celle-ci n'en fut pas rougie, d'où j'ai dû conclure que la dissolution de muriate de magnésie ne cède pas son acide par l'ébullition.

M. Driessen, professeur à Groningue, avait déjà émis l'opinion, il y a long-temps, que l'acide muriatique lui-même, provenant du muriate de magnésie, existe dans l'air de mer; que cet acide dissolvait le plomb des toits, d'où il résulte que l'eau qui, dans plusieurs villes de la Hollande, coule des maisons couvertes de plomb et qui sert de boisson, occasione des coliques de peintres (2).

N'ayant pas été sur les bords de la mer en Hollande, je ne pourrais pas contester le premier fait; quant au second, tout le monde sait que l'on n'a pas besoin de l'acide muriatique pour attaquer le plomb. L'eau ordinaire renfer-

(1) Voyez *Annales de Chimie*, t. 87, p. 200.

(2) Voyez *Nouveau Journal de Chimie*, par Schweigger et Meinecke, t. 6, p. 139.

mant de l'acide carbonique, et même de l'eau distillée, forment à la surface du plomb avec le contact de l'air, du carbonate de plomb qui, tenu en suspension, pourrait bien provoquer les coliques en question.

M. Pfaff a observé depuis que les vapeurs d'eau elles-mêmes réduisent l'argent de sa dissolution; j'ai vérifié ce fait, mais il faut pour cela que la dissolution soit très-concentrée, et qu'elle soit entretenue long-temps en ébullition par la vapeur d'eau distillée : dans ce cas il se forme une très-petite quantité de poudre noire, qui est de l'argent métallique. Ce phénomène n'a du reste rien de commun avec la formation du muriate d'argent.

Je me suis assuré que toute eau non distillée, soit de rivière (du Danube, de l'Isar, de l'Inn, du Lech), de source, de puits, et mêlée de nitrate d'argent et exposée pendant quelques minutes au soleil, acquiert une couleur rouge de vin. Aucune eau ne perd cette propriété de faire passer au rouge le nitrate d'argent par une longue ébullition, preuve évidente qu'un principe volatil n'en est pas la cause. Il n'y a que l'eau deux fois distillée qui ne fait éprouver aucun changement à la dissolution d'argent exposée aux rayons du soleil.

Personne ne supposera avec M. Hermbstaedt qu'une eau que j'ai fait bouillir long-temps, et même avec une addition d'acide nitrique, puisse renfermer encore de l'hydrogène sulfuré ou de l'hydrogène phosphoré.

Si la propriété de communiquer une couleur rouge de vin au moyen des rayons solaires à la dissolution de nitrate d'argent pouvait être attribuée à la présence de l'hydrogène sulfuré ou phosphoré, presque tous les sucs végétaux devraient contenir ces composés, car les sucs coagulés par l'ébullition et filtrés communiquent au nitrate d'argent, à l'aide du soleil, une couleur rouge de vin.

Comme une eau naturelle quelconque devient rouge au soleil par le nitrate d'argent, il faut en attribuer la cause à

la présence des muriates qui s'y trouvent en si petite q
tité qu'elle est à peine troublée par l'argent, parce q
muriate d'argent reste en suspension. La couleur ro
disparaît dans quelques heures, et il se forme un précip
noir, un *sous-muriate* d'argent qui n'est plus entièrem
soluble dans l'ammoniaque.

J'ai essayé de produire les phénomènes cités plus haut d'une manière directe. A cet effet je mêlai quelques gouttes de muriate de magnésie dans un litre d'eau distillée, et la dissolution très-étendue fut mêlée de nitrate d'argent. Agitée continuellement aux rayons solaires pour tenir le muriate d'argent, à peine visible, en suspension, la liqueur devint d'abord violette et acquit, par une agitation non interrompue au soleil, une couleur rouge de vin.

La propriété de rougir le nitrate d'argent n'appartient donc pas exclusivement à l'air de mer, elle peut être produite par toutes les eaux de la terre, pourvu qu'elles renferment quelques traces de muriate.

Résumé.

Il résulte des observations énoncées ci-dessus :

1°. Que l'air de la Manche, entre Dieppe et le Havre, contient des muriates;

2°. Que l'air de la Manche contient aussi bien que l'air de la Baltique une quantité bien moindre de gaz acide carbonique, que l'atmosphère prise au continent ;

3°. Que les muriates ne laissent pas dégager leur acide à la température capable de les porter à l'ébullition, mais qu'ils se volatilisent en partie avec les vapeurs d'eau;

4°. Qu'il n'existe pas un principe colorant particulier dans l'air de mer; que la coloration en rouge par le nitrate d'argent à l'aide du soleil est due plutôt aux muriates;

5°. Enfin, que toute eau quelconque, qui renferme quelques traces de muriate, possède également la propriété d'acquérir avec le nitrate d'argent, et exposée au soleil, une couleur *rouge de vin*.

ANALYSE CHIMIQUE

D'une ossification du péricarde, simulant une ossification du cœur;

Par H. Petroz et L. Robinet.

(Décrites dans les Archives générales de Médecine, avril 1823.)

En examinant avec soin l'ossification dont il s'agit, on remarque qu'elle se compose d'une substance osseuse, formée de couches d'une épaisseur inégale, recouverte de concrétions mamelonnées plus ou moins volumineuses; ces concrétions ne présentent aucunes traces de couches ni de fibres, elles semblent au contraire formées par des amas de substance terreuse mate et friable, assez semblable au tuf des concrétions arthritiques. L'analyse nous a fait connaître la nature de cette substance, ainsi qu'on va le voir par l'exposé qui suit.

Une certaine quantité d'ossification, prise dans son ensemble, a été soumise à une longue ébullition dans l'eau distillée. Celle-ci est devenue louche, et n'a conservé sa transparence qu'après avoir été changée trois fois. Les liqueurs réunies ont été filtrées froides. Nous avons reconnu sans peine que la substance qui les avait troublées était un peu de matière grasse. Les liqueurs claires évaporées convenablement se sont prises en gelée.

L'os ainsi traité a été soumis à l'action de la potasse caustique dissoute dans l'eau; on a aidé cette action par celle de la chaleur. La liqueur alcaline filtrée a été saturée par l'acide acétique; il s'est formé un précipité assez abondant qu'on a recueilli : examiné avec le plus grand soin, on a cru y reconnaître une matière animale de nature albu-

mineuse dont la présence est rendue assez vraisemblable par d'autres faits analogues.

Après avoir examiné la partie organique de l'ossification, nous avons porté notre attention sur la substance fixe qui paraissait en former la base.

En conséquence, cent parties d'ossification ont été calcinées dans un creuset de platine et complétement incinérées ; elles ont perdu 24,20 c. parties, qu'on peut considérer comme la partie organique de l'os. Le résidu, composé de substances fixes, a été examiné de la manière suivante :

Traité par l'eau bouillante, il a perdu quatre parties composées principalement de sulfate de soude. Sa portion insoluble a été mise en contact avec l'acide acétique ; celui-ci n'a dissous qu'une petite quantité de carbonate calcaire que nous avons réunie avec celle que nous avions obtenue par une autre opération. La matière terreuse qui nous restait a été traitée par l'acide nitrique. Tout s'est dissous avec une légère effervescence. La liqueur devait contenir le phosphate dissous par l'excès d'acide, et le nitrate provenant des carbonates qu'avaient annoncé l'effervescence. Nous y avons versé de l'ammoniaque parfaitement caustique, qui a précipité les phosphates ; la liqueur mêlée à du carbonate de soude nous a rendu les carbonates qui pesaient 6,56. L'examen le plus attentif ne nous y a fait reconnaître que du carbonate de chaux.

On a vu ci-dessus que nous avions séparé les phosphates terreux ; nous avions à nous assurer s'ils contenaient, outre le phosphate de chaux, du phosphate de magnésie, qui se rencontre ordinairement dans les os de l'homme. Pour cela nous avons suivi avec exactitude le procédé indiqué par MM. Fourcroy et Vauquelin, mais nous n'avons pu découvrir la plus légère trace de magnésie.

En résumant notre analyse, nous trouvons que cent parties d'ossification sont composées :

1°.	De matière animale, gélatine, albumine et membranes.	24,20
2°.	De sels solubles (muriate et sulfate de soude).	4 »
3°.	De carbonate de chaux.	6,50
4°.	De phosphate de chaux.	65,30
		100 »

En comparant cette analyse avec celle que nous a donnée M. Berzélius des os de l'homme, nous remarquons : 1°. que la proportion de matière animale contenue dans l'ossification est beaucoup moins forte que celle contenue dans les os ordinaires, puisqu'elle s'élève dans ceux-ci à 33 pour cent, et seulement à 24,20 dans l'ossification ; 2°. que la proportion de carbonate de chaux est presque de moitié moindre, puisque M. Berzélius en a trouvé 11,30 pour cent ; 3°. que la magnésie manque tout-à-fait ; 4°. enfin, que la proportion du phosphate de chaux est de 14 pour cent plus forte dans l'ossification que dans l'os du fémur analysé par M. Berzélius. Ce dernier fait nous permet d'entrevoir la cause des propriétés physiques de l'ossification, elles sont dues à l'accumulation du phosphate calcaire, particulièrement dans les concrétions mamelonnées qui la recouvrent.

Ce résultat coïncide avec celui qu'a obtenu M. Wollaston de son analyse des artères, des valvules du cœur, des bronches et des veines ossifiées.

Watter a trouvé aussi que les vaisseaux artériels anévrismatiques étaient surchargés de phosphate de chaux.

Si d'un autre côté nous examinons la matière animale unie au phosphate calcaire dans l'ossification, nous sommes tentés d'y reconnaître, outre la gélatine, une forte proportion de matière albumineuse semblable à celle que Paul Mascagni a reconnue dans les concrétions du diaphragme et des vésicules bronchiques. En effet, la texture de cette substance, son insolubilité et sa manière de se comporter avec les alcalis la rapprochent beaucoup de l'albumine, et nous portent à la confondre avec elle.

EXAMEN

De deux liqueurs désignées sous le nom d'élixir *tonique et d'une poudre, remises à la pharmacie centrale, par M. le docteur* MARC, *membre de l'académie royale de médecine, etc., etc.*

Ces élixirs étaient étiquetés : n°. 1, et n°. 2.

La bouteille n°. 1 contenait quelques grammes ; celle n°. 2 était parfaitement remplie.

ÉLIXIR, N°. 1. *Caractères physiques.*

Couleur ambrée, rougeâtre; odeur aromatique agréable; saveur d'abord sucrée, puis âcre et légèrement amère.

Sa pesanteur spécifique est de 103, l'eau étant 100.

Propriétés chimiques.

Cet élixir est sans action sur le papier de tournesol et sur celui de curcuma.

L'eau distillée y occasione un léger trouble; la liqueur prend un aspect laiteux, et l'on aperçoit des flocons dans l'intérieur; une goutte d'acide les fait disparaître.

Les oxides alcalins y déterminent un nuage léger.

Le nitrate d'argent y forme un précipité floconneux, qu'un excès d'acide fait disparaître.

Le nitrate de baryte agit de même.

L'oxalate d'ammoniaque, rien.

L'acétate de plomb, précipité très-abondant.

L'acide hydrosulfurique, peu d'action.

25 grammes, distillés au bain de sable, ont donné 0,016 d'un liquide opalin, d'une odeur alcoholique, d'une saveur piquante et chaude, sans amertume ni âcreté sensibles.

Le résidu de la distillation, refroidi, était d'un jaune foncé transparent et comme gélatineux.

20 grammes d'élixir, soumis à une évaporation lente,

au bain-marie, ont laissé pour résidu 0,006 d'extrait de consistance molle, d'une couleur jaune clair, et d'un aspect gélatineux. Cet extrait, traité par l'alcohol rectifié, afin de lui enlever toutes les parties solubles dans ce liquide, ne pesait plus qu'un gramme après sa dessiccation.

Les liqueurs alcoholiques réunies avaient une couleur safranée légère; elles furent évaporées au bain-marie, et l'extrait examiné plus bas.

Examen du résidu insoluble dans l'alcohol.

Ce résidu, qui ne pesait qu'un gramme, avait une couleur brune, une saveur fade, sans âcreté, ni goût désagréables; il était très-soluble dans l'eau, à laquelle il donnait une teinte d'un brun rougeâtre; cette eau précipitait en blanc par l'addition de l'alcohol.

Les sels de plomb, de mercure, etc., y formaient un précipité abondant, qu'un excès d'acide faisait disparaître.

Les autres réactifs n'y faisaient éprouver aucune altération.

Cet extrait, traité par trois ou quatre fois son poids d'acide nitrique, et à l'aide de la chaleur, n'a point donné d'acide oxalique, mais une petite quantité d'acide mucique.

Examen de l'extrait alcoholique.

Cet extrait, qui pesait 0,005, était d'une consistance molle, d'une couleur ambrée, d'une odeur un peu aromatique, et d'une saveur douce d'abord, puis un peu âcre et irritante, très-soluble dans l'alcohol; le solutum précicipitait en blanc sale par l'addition de l'eau.

Traité par l'acide nitrique, il donne de l'acide oxalique.

Le solutum aqueux, essayé par les réactifs, n'a point offert de caractères particuliers; d'où il suit que cet extrait paraît formé d'un peu de résine, d'un principe odorant,

d'une matière colorante qui paraît se rapprocher de celle du safran et d'une substance sucrée assez abondante.

Nota. La petite quantité de liquide contenue dans la bouteille a empêché de continuer les essais.

Élixir n°. 2. *Propriétés physiques.*

Couleur peu foncée, odeur agréable, aromatique, saveur d'abord sucrée, puis âcre et irritante.

La pesanteur spécifique est de 102, l'eau étant 100 à l'aréomètre des sels, la densité est de 7.

Propriétés chimiques.

Sans action sur le papier de tournesol et sur celui de curcuma.

L'eau n'en change pas la couleur ; il ne se forme aucun précipité.

Les acides sulfurique et nitrique avivent légèrement la couleur sans y former de précipité.

Les autres réactifs agissent comme dans l'élixir n°. 1.

25 grammes, soumis à la distillation, n'ont donné que 12 grammes de produit alcoholique, parfaitement transparent, incolore, ayant une odeur et une saveur plus agréables que celles du n°. 1.

Le résidu était un peu moins jaune ; son odeur et sa saveur étaient également plus agréables.

20 grammes de cet élixir, évaporés au bain-marie, ont fourni 5 grammes d'extrait d'une consistance à peu près comparable à celle du n°. 1, mais ayant une couleur sensiblement moins ambrée ; l'odeur et la saveur étaient aussi un peu moins marqués.

Cet extrait, traité par l'alcohol afin d'en séparer toutes les parties solubles dans ce liquide, a donné 2 grammes de résidu, en tout semblable à celui obtenu de l'extrait de l'élixir n°. 1.

L'alcohol évaporé à une douce chaleur a laissé pour résidu 3 grammes d'extrait.

Examen de l'extrait alcoholique.

Cet extrait avait à peu près la même consistance que celui du n°. 1. Il n'en différait que par les caractères suivans ; il était moins coloré, moins aromatique, d'une saveur également sucrée, mais moins âcre et moins irritante.

L'eau en dissolvait une plus grande quantité, sans en laisser sensiblement précipiter.

Sa teinture alcoholique ne se troublait pas par l'addition de l'eau.

Par l'acide nitrique il donna de l'acide oxalique.

D'après ces faits on peut conclure que les élixirs n°. 1 et n°. 2 contiennent, à quelque chose près, les mêmes principes, savoir : de l'alcohol, de la gomme, du sucre, une résine, une matière colorante extractive, plus un principe odorant ;

Que le n°. 1 paraît contenir moins de matière gommeuse, mais plus de résine, d'alcohol et de matière colorante ; que c'est probablement à la plus grande quantité de quelques-uns de ces principes, ou à tous réunis, qu'est due aussi l'âcreté qu'il possède à un degré plus marqué.

Jusqu'à ce moment nous n'avions reconnu aucune trace de substance métallique ; on aurait pu en conclure que l'élixir n'en contenait pas ; mais ayant évaporé 200 grammes de cet élixir à la chaleur du bain-marie, en consistance d'extrait mou, et traité cet extrait liquide par un courant de gaz hydrosulfurique, il s'est formé un précipité abondant, légèrement jaunâtre, qui, recueilli sur un filtre et séché, a été traité par de l'acide hydrochlorique qui l'a dissous.

La solution précipitée en jaune par l'acide hydrosulfurique a offert les caractères de l'hydrosulfate d'antimoine (soufre doré), qui annoncerait la présence de l'émétique.

Il aurait fallu une plus grande quantité de cet élixir pour déterminer les proportions précises d'émétique contenu dans chaque bouteille.

Examen de la poudre.

Cette poudre est blanche, ayant la saveur de l'émétique; le poids du paquet était de 12 grains.

Les réactifs n'y ont démontré que de l'émétique.

N.-E. H.

EXTRAIT

De deux Mémoires sur l'hydriodure de carbone;

Par M. Sérullas, pharmacien en chef, premier professeur à l'hôpital militaire de Metz, etc.

Nous avons beaucoup tardé à enrichir ce recueil des recherches de M. Sérullas sur l'hydriodure de carbone, parce que le temps et l'espace nous ont manqué. Rien n'est plus propre cependant à nous inspirer un véritable intérêt que les travaux auxquels se livre notre confrère : ils abondent en faits bien observés : les conséquences en sont clairement déduites, et leur application est presque toujours importante. Nous donnerons donc autant de détails qu'il nous sera possible sur le produit nouveau qui fait le sujet de ces deux mémoires, ainsi qu'aux additions que M. Sérullas y a ajoutées.

On obtient ce nouveau composé en jetant du potassium dans de l'alcohol concentré et saturé d'iode, jusqu'à ce que la décoloration ait été presque complète, étendant ensuite la liqueur d'eau, séparant le dépôt par le filtre, le lavant à l'eau froide et le redissolvant dans de nouvel alcohol pour en obtenir des cristaux par une évaporation spontanée.

Ce chimiste, ayant poursuivi ses expériences sur l'hy-

driodure de carbone, découvrit un procédé au moyen duquel on peut, sans potassium, l'obtenir plus aisément et plus abondamment.

Avant de décrire ce nouveau procédé, l'auteur revient sur l'ancien et rectifie quelques inexactitudes d'observations contenues dans son premier Mémoire, dont l'extrait a été donné dans le tome 20 des *Annales de Chimie et de Physique*.

Nouveau moyen d'obtenir l'hydriodure de carbone.

Ce procédé consiste à diriger un courant de chlore dans de l'alcohol contenant plus d'iode qu'il n'en peut dissoudre, et en facilitant la dissolution de ce dernier par l'agitation. L'iode disparaît promptement, et le dégagement de chlore est continué quelques instans encore après sa disparition.

La liqueur jaunâtre, qui est alors une dissolution alcoholique de chlorure et de sous-chlorure d'iode, est saturée par une dissolution alcoholique de potasse qu'on y ajoute peu à peu jusqu'à ce qu'elle devienne légèrement alcaline. Il se forme, dès le commencement, un précipité jaune, caillebotté, formé d'iodate acide de potasse et d'hydrochlorate. L'iodate acide se neutralise à mesure que la saturation s'opère.

Ainsi, en traitant le mélange de chlorure et sous-chlorure d'iode par l'alcohol et le saturant par la potasse caustique, on obtient dans la même opération de l'iodate acide de potasse qui se précipite; de l'iodate neutre, en saturant complétement la liqueur; de l'hydriodure de carbone; de l'hydriodate de potasse provenant d'une portion de l'iode du sous-chlorure; enfin de l'hydrochlorure de potasse.

La saturation étant complète et même la potasse un peu en excès, on laisse former le dépôt, on décante la liqueur surnageante qui contient l'hydriodure de carbone et l'hydriodate de potasse; on lave le précipité à l'alcohol jusqu'à ce qu'il cesse de se colorer, on réunit les liqueurs, on filtre

et les fait évaporer pour en obtenir l'hydriodure par la cristallisation. L'hydriodate reste dans les eaux mères. Les cristaux sont lavés à l'eau froide jusqu'à ce que les eaux de lavage ne précipitent plus par le nitrate d'argent.

Le dépôt, qui est composé d'iodade et d'hydrochlorate de potasse, est dissout dans l'eau afin de séparer les sels par la cristallisation.

En employant la soude pure pour saturer la dissolution alcoholique de chlorure d'iode, on obtient également de l'hydriodure de carbone, mais il ne se forme pas d'iodate acide de soude.

L'hydriodure de carbone est solide, d'un jaune citrin, d'une saveur sucrée, très-sensible lorsqu'il est en dissolution dans l'alcohol; il cristallise en paillettes dont l'aspect est très-brillant. Son odeur est aromatique, elle approche de celle du safran. Sa pesanteur spécifique est à peu près le double de celle de l'eau.

Il est insoluble à l'eau, soluble dans 80 parties d'alcohol à 33° à la température ordinaire, et dans 25 parties à une température de 35 degrés. Il est soluble dans 7 fois son poids d'éther; les huiles grasses et volatiles le dissolvent très-bien; dans ces dernières, du moins dans celle de citron, il éprouve une altération; si on l'expose à la lumière, du charbon est mis à nu et de l'iode devient libre.

Les acides sulfurique, sulfureux, nitrique et hydrochlorique n'ont pas d'action sur l'hydriodure de carbone, non plus qu'une dissolution de chlore. Exposé à l'air, il disparaît au bout d'un certain temps; une chaleur de 100 d. le volatilise sans le décomposer, il entre en fusion à une température de 115 à 120°, et peu après se décompose.

Lorsqu'on désire se procurer de l'iodate acide de potasse, il faut arrêter la saturation assez tôt pour qu'il reste un grand excès d'acide. On décante la liqueur, on lave le précipité à l'alcohol, et par la dissolution et la cristallisa-

tion on le sépare de l'hydrochlorate qui reste dans les eaux mères.

Ce sel, dont l'existence n'avait pas encore été démontrée, a comme l'acide iodique une saveur aigre et astringente, mais moins intense; sa dissolution rougit la teinture de tournesol, mais ne la détruit pas; il fuse sur les charbons incandescens, se fond à une forte chaleur, et passe à l'état de sel neutre en perdant son excès d'acide qui se décompose. Il est moins soluble que l'iodate neutre; ses cristaux, lorsqu'ils se sont formés lentement, présentent des pyramides tronquées dont la base est un parallélogramme rectangle, ou de petits prismes à quatre pans très-transparens, terminés par une pyramide à quatre faces.

Action du chlore sur l'hydriodure de carbone.

De tous les corps simples non métalliques le chlore, à l'état de gaz, est le seul qui présente avec l'hydriodure de carbone des phénomènes très-remarquables.

A peine ces deux corps sont-ils en contact qu'il y a une action très-vive et décomposition subite de l'hydriodure, d'où résultent des produits dont la nature varie par certaines circonstances.

1°. Si le chlore et l'hydriodure sont parfaitement secs, il se forme un chlorure d'iode, de l'acide hydrochlorique et une matière blanche particulière contenant beaucoup de carbone. Cette matière est insoluble à l'eau, soluble dans l'alcohol et mieux encore dans l'éther. La solution éthérée prend par l'évaporation l'aspect d'un liquide lactescent, qui se solidifie par une douce chaleur en une masse blanche onctueuse au toucher. Une température un peu élevée la décompose, elle reprend alors une odeur aromatique camphrée, et laisse un résidu abondant en charbon.

2°. Si le chlore est en excès, il y a formation de chlo-

rure jaune solide, et de sous-chlorure dans le cas contraire; mais alors, au lieu de la matière blanche dont on vient de parler, il se forme une petite quantité d'un liquide d'apparence oléagineuse, communiquant aux vases une odeur d'essence de térébenthine.

L'auteur pensa d'abord que ces deux substances étaient les chlorures de carbone découverts par M. *Faraday*, mais il ne put leur reconnaître les propriétés par lesquelles on les distingue; cependant il croit qu'il y a identité de composition entre ces produits, mais modifiée par des circonstances qu'il n'a pu apprécier.

3°. Si le chlore est humide, ce qui arrive toujours lorsqu'on ne le dessèche pas, il y a également formation de chlorure d'iode et d'acide hydrochlorique; mais au lieu de matière blanche il se produit du gaz *chloroxycarbonique* que l'on peut isoler en renversant les flacons, d'abord sur un bain de mercure qui absorbe le chlore en excès, puis dans l'eau afin de dissoudre l'acide hydrochlorique.

Dans le cours de ces expériences, M. Sérullas eut occasion d'observer que le sous-chlorure d'iode, traité par l'ammoniaque, laissait précipiter un iodure d'azote très-fulminant, et qu'il se forme très-peu d'hydriodate d'ammoniaque. Il conseille donc pour la préparation de cet iodure de former d'abord un sous-chlorure d'iode, et de le traiter par un excès d'ammoniaque; ce moyen a l'avantage de transformer la presque totalité d'iode en composé fulminant.

Analyse de l'hydriodure de carbone.

La facilité qu'offre le chlore de convertir l'hydriodure de carbone en chlorure d'iode, et conséquemment en iodate et hydrochlorate, par sa dissolution dans l'eau et sa saturation par la potasse, parut à l'auteur le moyen le plus exact de constater la quantité d'iode contenue dans l'hydriodure de carbone.

Il traita donc un grand nombre de fois, par le chlore,

des quantités données d'hydriodure de carbone ; le chlorure d'iode qui en est résulté a constamment produit les mêmes quantités d'iodate, et l'on peut indiquer comme terme moyen 1 gr. 5 pour chaque gramme d'hydriodure.

L'iodate de potasse étant formé de 77,54 d'acide iodique de 22,246 de potasse ; l'acide iodique de 100 d'iode et de 31,927 d'oxigène : chaque gramme d'hydriodure de carbone contiendra donc 0,8992 d'iode.

Nous ne suivrons pas l'auteur dans le détail des moyens employés par lui pour se procurer tout l'iodate de potasse dans un état de pureté parfaite.

Après avoir découvert les quantités d'iode contenues dans l'hydriodure de carbone, il traita cette substance par l'oxide de cuivre pour reconnaître la quantité de ses autres principes constituans.

A cet effet, il fit un mélange de 5 décigrammes d'hydriodure de carbone et quantité convenable de deutoxide de cuivre récemment chauffé au rouge ; il l'introduisit dans un tube de verre luté, le recouvrit d'une autre quantité d'oxide de cuivre, mélangé de porcelaine grossièrement pulvérisée, et assujétit le tout avec de la tournure de cuivre.

Le tube fut chauffé graduellement jusqu'au rouge, et le gaz recueilli.

Le résultat fut, en prenant la moyenne d'un grand nombre d'expériences, 0, lit. 0762 de gaz acide carbonique pour chaque 5 décigrammes d'hydriodure ; ce qui se rapproche beaucoup de 0, lit. 0789, qui est la quantité calculée sur la supposition que cet hydriodure contient du carbone et de l'hydrogène dans les proportions de l'hydrogène pur carboné ; ce que l'on peut considérer comme vrai d'après une approximation qu'on obtient rarement plus grande.

Ainsi l'acide carbonique étant formé de 27,68 carbone et de 72,32 oxigène, un litre de ce gaz pesant 1g.,9741, les 0 lit.,0789 pèseront 0 g.,1559.

D'après ces expériences, l'auteur conclut qu'un gramme d'hydriodure de carbone est composé de :

Iode	0g., 8991. . . .	1 atome.
Carbone . . .	0, 0864. . . .	2 atomes.
Hydrogène. .	0, 0144. . . .	2 atomes.

Après la publication de ce Mémoire, M. Sérullas découvrit que l'on pouvait obtenir l'hydriodure de carbone en abondance en traitant simplement une dissolution alcoholique d'iode par une dissolution alcoholique de potasse ou de soude (1).

L'action de l'hydriodure de carbone sur l'économie animale vient d'être essayée par M. le docteur Willaume. Les effets qu'il a observés sont de nature à appeler l'attention des médecins sur ce corps nouveau dont l'emploi, comme médicament, soit en remplacement de l'iode et de ses préparations, soit en en faisant de nouvelles applications, peut offrir des résultats avantageux. P. F. G. B.

BULLETIN DES SÉANCES DE L'ACADÉMIE ROYALE DE MÉDECINE.

SECTION DE PHARMACIE.

Séance du 18 *octobre* 1823.

M. Boullay lit un rapport sur le Mémoire de M. Bonastre, concernant la cristallisation des sous-résines ; après quelques observations sur ce mémoire, l'on donne à l'auteur des encouragemens honorables sur son travail.

La commission chargée de présenter la liste des associés étrangers pour la section de pharmacie, fait son rapport. Nous donnerons les noms des savans qui y seront élus.

(1) La chaux, la baryte, la strontiane caustique dans leur action sur l'alcohol ioduré déterminent aussi la formation de l'hydriodure de carbone.

Pilules antisyphilitiques du docteur Sarrasin, *de Saint-Quentin.*

Prenez : Protoxide de mercure (oxide noir). . . . ʒ ij
Extrait de saponaire. (*Saponaria of.*). . ʒ iv
Extrait d'opium. . . . . ℈ xviij
Faites pilules n°. 100.

Une le matin, deux le soir.

On boit en même temps une forte décoction de saponaire, (2 onces pour trois litres d'eau réduits à deux par l'ébullition.)

Teinture de stramonium du docteur Zollickoffer.

Prenez : Semences de *datura stramonium*. . . . . ℥ j
Alcohol aqueux à 22°. . . . . ℔ ij

Faites macérer pendant sept jours. Passez. La dose est de 8 à 11 gouttes dans un véhicule approprié, matin et soir, jusqu'à ce que le malade éprouve de légers étourdissemens. On cesse alors l'emploi du remède pendant quelques jours. Cette préparation a été utile contre le rhumatisme chronique.

A cette même teinture faite avec les *feuilles* de stramonium à la même dose, pour frictions sur la peau, l'auteur ajoute :

Huile essentielle de pouliot. . . . x grains.
de cannelle. . . xviij grains.
Teinture d'opium. . . . . ℥ ij
Esprit de vin camphré. . . . . . ℥ j

Il prépare encore une *Pommade de stramonium* ainsi :

Prenez : Feuilles de *datura stramonium*. . ℥ ij
Axonge purifiée. . . . . ℥ iv
Cire blanche. . . . . ʒ j

Mêlez ; faites cuire sur un feu doux et conservez dans un vase de terre.

Ces deux dernières préparations sont usitées en frictions dans la même maladie. J.-J. V.

CORRESPONDANCE.

Lettre de M. le docteur Busseuil, *médecin et chirurgien de la marine royale, au port de Lorient, à M. le docteur* Virey.

J'ai l'honneur de vous adresser quelques échantillons de substances que j'ai rapportées d'Afrique ; il m'eût été bien agréable de vous fournir quelque chose de plus intéressant,

mais ayant perdu une boîte entière, il ne m'est resté q
les notes et quelques articles en petit nombre.

N°. 1. *Caïl-cedra.* Cette écorce est employée par l
nègres dans le traitement des plaies, alors en décoctio
en poudre pour les fièvres, la dysenterie, pour les mala-
dies vénériennes (chancres); ils trempent dans l'eau bouil-
lante un morceau de cette écorce et l'appliquent de suite
sur l'ulcère. Je crois que dans ce cas l'eau bouillante agit
comme caustique.

N°. 2. Semence connue au Sénégal sous le nom de Coriow, sans doute la même que celle décrite sous le nom de *shishm* ou *teutchum* de la Nubie. Burckhardt *Travels in Nubia*, London, 1819, page 294. « Les caravanes de Dar-
» four, dit-il, portent une très-grande quantité de cette
» graine en Égypte, où elle est plus recherchée que dans
» les contrées méridionales; elle est là en usage chez
» toutes les classes, plutôt comme préservatif pour les yeux
» que remède pour l'opthalmie, etc. »

Je l'ai vu employer à Gorée, alors réduite en poudre; on en introduisait sous les paupières. Son action paraît stimulante, l'écoulement muqueux étant peu après plus abondant : je pense que dans l'ophthalmie chronique on pourrait en tirer avantage.

N°. 3. *Angio.* Substance corticale provenant sans doute d'une racine fusiforme, sans chevelu, offrant jusqu'à deux pieds de longueur, d'odeur alliacée très-pénétrante, surtout à l'état frais, et alors employée comme condiment par les nègres fétus, peuplade des Fantées qui habitent les alentours de l'établissement hollandais de la Mine. Lorsque je me procurai cette substance, je fus obligé de la mettre au fond d'un grand coffre, sous des couvertures; son odeur étant excessivement gênante.

N°. 4. Semences dites *léméléme*, employées par les Iolofs, les Mandingues, comme purgatif, alors réduites en poudre, et données à la dose de deux cuillerées à bouche dans une tasse de rouil, bouillie légère faite avec le millet sorgho. Les évacuations alvines ont lieu peu après, sont nombreuses, sans colique; on suspend son effet en prenant une tasse de bouillon gras.

N°. 5. *Souchet comestible.* L'analyse en a été faite d'une

manière très-soignée par M. Lesant, pharmacien à Nantes, et consignée dans le *Journal de pharmacie*, novembre 1822. On en a obtenu des plants à Nantes, et M. de Fontbonne en avait assez pour ensemencer maintenant un arpent.

NOTE DE M. VIREY *sur les substances précédentes.*

1°. Écorce de *caïl-cedra*, ou quinquina d'Afrique, nommée *hay*, en langue ioloffe. Elle paraît la même que celle dont M. Caventou a fait l'examen, mais semble moins amère. Nous pensons qu'elle se rapporte à l'*acajou cédrel* (dont le nom de caïl-cedra paraît une corruption), *cedrela tuna*, arbre de la famille des méliacées.

2°. *Coriow*. Ces semences sont absolument les mêmes que celles de *schism* et de *teutchum*, usitées comme ophthalmiques en poudre dans presque toute l'Afrique. Elles viennent du *cassia absus*.

3°. *Angio*, écorce jaunâtre d'une racine ayant une odeur et une saveur très-fortement alliacée; nous croyons pouvoir l'attribuer à la *petiveria alliacea*, L.

4°. *Léméléme*, semences oblongues, presque triangulaires, employées comme purgatives par les nègres. Elles paraissent appartenir à la famille des convolvulacées et portent comme elles le hile à leur base.

NOUVEAU PYROPHORE.

Extrait d'un mémoire sur quelques recherches chimiques, par le docteur FRIEDMANN GOBEL *d'Iéna* (1).

En m'occupant de déterminer les proportions constituantes du tartrate de plomb, j'observai que ce sel chauffé dans un tube de verre produisait un très-beau pyrophore.

Si l'on projette hors du tube une partie de la masse brune foncée, elle prend feu à l'instant et des globules brillans de plomb métallique paraissent sur la surface de la substance en ignition; plusieurs se changent par degrés

---

(1) *Philosophical magasine*, septembre, 1823.

en oxide jaune de plomb ; ces phénomènes présentent un très-bel effet.

L'éclat dure beaucoup plus long-temps que dans les autres pyrophores, en sorte que celui-ci, à cause de la facilité de le préparer, pourrait fournir un moyen commode de se procurer du feu.

L'inflammation des substances pyrophoriques a été attribuée surtout au potassium ; mais ce pyrophore nous fournit une nouvelle preuve que d'autres composés métalliques (comme dans ce cas le carbure de plomb,) sont susceptibles de s'enflammer spontanément lorsqu'ils sont exposés à l'air.

EXPLICATION DES FIGURES.

1°. Graine didyme du café marron ou sauvage de l'Ile de Bourbon, *coffea borbonica*, Lamark. Il croît spontanément dans les bois et les mornes de l'île ; on ne le cultive pas, car sa saveur très-amère, vireuse, le rend impropre à l'usage ordinaire. Il est enveloppé dans sa coque de grandeur naturelle.

2°. Graine seule dans son enveloppe déhiscente du côté interne. Grandeur naturelle comme les suivantes.

3°. Graine séparée de son enveloppe, vue de côté.

4°. Autre graine vue du côté du hile, avec son sillon longitudinal.

5°. Graine de café d'Éden ou Aden, contenue dans sa coque disperme.

6°. Semence de café d'Éden, de grandeur naturelle.

A. Espèce de tænia décrite d'après M. Gomès sous le nom de *Pentastoma*. *Voyez* p. 220 de ce Journal (1). La tête et le cou sont grossis à la loupe.

B. Figure des anneaux de ce tænia, grandeur naturelle.

J.-J. VIREY.

(1) M. le docteur Mérat, en traduisant le mémoire de M. Gomès, dans le *Journal complémentaire des sciences médicales*, septembre 1823, me reproche, à ce sujet, une erreur qui montre au contraire dans mon censeur une singulière ignorance en histoire naturelle helminthologique. Je l'engage à consulter Bremser, *icones helminth. syst. Rudolphi*, etc. ; Vienn., 1823, fascicul. 1.

5:

en
tr

tr
cil
de

tr
fo
li
su
ex

r'

2

3
4

BULLETIN

S TRAVAUX DE LA SOCIÉTÉ DE PHARMACIE DE PARIS.

digé par M. Robiquet, *secrétaire général, et par une Commission spéciale.*

EXTRAIT DU PROCÈS VERBAL

De la séance du 15 *novembre.*

Correspondance.

La Société reçoit les ouvrages suivans :

1°. Bulletin des Sciences médicales du département de Eure. M. Lemaire-Lizancourt en rendra un compte erbal;

2°. Deux opuscules de M. Cadet-de-Vaux ayant pour itres, 1°. *De l'Art œnologique réduit à la simplicité de la ature par la science et l'expérience, suivi d'observations ritiques sur l'appareil Gervais*; 2°. *Post-Scriptum à l'Art enologique*, etc. Ce respectable philanthrope se plaint, dans me lettre adressée au secrétaire-général, de ce que MM. Juia, Chevallier et Payen n'aient fait aucune mention de ses travaux dans les mémoires qu'ils viennent de publier sur les produits comparés des diverses espèces de raisins et sur la culture des diverses espèces de pommes-de-terre. Ces messieurs s'empresseront, il n'en faut point douter, de réparer cette omission bien involontaire de leur part, et de rendre toute la justice due à M. Cadet-de-Vaux;

3°. Une lettre adressée par M. le docteur Heller, dans laquelle il témoigne le désir d'appartenir à la Société de

pharmacie à titre de correspondant. M. Heller fait hom à la Société de deux exemplaires d'un mémoire inti Nouvelles recherches sur l'emploi de l'acide hydrocyani M. Virey en rendra un compte verbal ;

4°. M. Stratingh, de Groningue, adresse à la Soci une dissertation, imprimée, sur la morphine et l'opi M. le chevalier Lodibert en rendra un compte verbal ;

5°. Une Dissertation sur les canneliers, par les frère Nees, directeurs du jardin botanique de Bonn. M. Vire est chargé d'en rendre compte ;

6°. Une circulaire imprimée, adressée par M. Pope, pharmacien à Londres. L'auteur cherche à établir dans cette lettre que la salsepareille rouge de la Jamaïque est d'une qualité supérieure à celle d'Honduras, et il annonce en même temps en avoir fait un assez grand approvisionnement pour être en état de fournir à toutes les demandes. M. Bouillon-Lagrange observe, à cette occasion, qu'il a obtenu, dans sa pratique, des résultats très-avantageux de l'usage interne de la salsepareille pulvérisée ;

7°. Observation sur l'élixir de Peyrihe, par M. Boutigny, pharmacien à Évreux..

MM. Henry fils et Boutron, commissaires.

Rapport des commissaires près les Sociétés savantes.

Académie royale des sciences.—M. Payen rend compte des nouvelles expériences de MM. Thénard et Dulong sur l'inflammabilité du gaz détonant par le contact des métaux.

Le mémoire de M. Dœbereiner, relatif au phénomène de l'incandescence du platine en mousse, par un courant de gaz hydrogène, ne renfermant aucune théorie positive, MM. Thénard et Dulong ont entrepris des recherches dont voici les principaux résultats :

Lors des premières expériences de ces savans, ils ne connaissaient que le platine qui, partant de la température

linaire, eût assez d'action sur le mélange détonant pour venir incandescent.

Le palladium, le rhodium, l'iridium se comportent de même.

L'osmium doit être porté à 40 *ou* 50°. Le nikel en poudre et en *éponge* agit aussi, mais lentement.

Tous les métaux ont une action plus ou moins forte, au-dessous de la température de l'ébullition du mercure.

Leur action est modifiée par leur forme, l'étendue et épaisseur.

Ainsi l'or en lames agit à 280°, en feuilles minces à 260°, et en poudre fine à 120°.

La pierre-ponce, le verre, la porcelaine, le cristal de roche agissent au-dessous de 350°. A cette température le spath fluor ni le marbre blanc n'agissent.

Toutes choses égales d'ailleurs, les quantités d'eau formées par les surfaces arrondies ou angulaires varient beaucoup ; donc la configuration influe sur cette singulière propriété des corps solides.

La nature des vases dans lesquels les combustions lentes ont lieu influe sur la température à laquelle la combustion s'effectue.

Il paraît que les liquides n'ont point cette propriété. Le mercure, à la température de l'ébullition pendant six heures, n'a point agi.

Dans les métaux qui agissent à la température ordinaire cette propriété n'est pas inhérente ; on peut au contraire la leur enlever et la leur rendre à volonté. En effet :

Un fil de platine de d' $\frac{1}{20}$ de millimètre mis en faisceaux ou en écheveaux de 100 tours, dans les expériences suivantes, s'est comporté comme il suit :

Neuf, à la température ordinaire, il ne s'échauffe pas ; il faut l'échauffer à 300° pour qu'il détermine la combinaison du courant.

Le même fil, rougi plusieurs fois et refroidi à la tempé-

rature ordinaire, n'a pas d'action, mais cette action a [illegible]
à 50 ou 60°.

Il agit à la température ordinaire lorsqu'il a été trem[illegible] dans l'acide nitrique, lavé et séché à 200° de températu[illegible] Dans ce cas il devient incandescent si le courant est ass[illegible] rapide.

Les acides sulfurique et muriatique produisent le même effet, mais moins énergiquement.

Cette propriété subsiste quelques heures seulement à l'air ambiant, et dure plus de vingt-quatre heures dans un vase fermé. La nature de ce vase et son isolement n'influent en rien; la propriété se perd en huit minutes si on plonge le fil isolé dans du mercure isolé pareillement; un fort courant d'air, d'hydrogène ou d'acide carbonique la détruit en cinq minutes.

La potasse, la soude et l'ammoniaque n'enlèvent pas cette propriété communiquée par l'acide nitrique : les deux premières substances la raniment au contraire après plusieurs communications.

La limaille de platine très-récente jouit de la propriété en question; elle la perd graduellement en deux heures; on la lui rend en la portant au rouge, et au plus haut degré en la traitant par l'acide nitrique et l'acide muriatique. Elle se conserve plusieurs jours dans une petite masse d'eau.

L'isolement ou communication avec le réservoir commun n'apportent aucun changement. La limaille de platine faite dans l'eau est inerte.

Dans toutes les expériences d'échauffement, cet effet est dû à la combinaison des gaz, car il y a formation d'eau. Les feuilles de platine planes ou chiffonnées, comme la limaille récente agissent; mais elles perdent leur action si elles restent exposées à l'air pendant quelques minutes. Elles l'acquièrent de nouveau, et plus énergiquement, si on les chauffe au rouge dans un creuset fermé, et conser-

.t leur propriété pendant vingt-quatre heures dans un e bouché.

_e palladium en feuilles présente des résultats absolu-nt semblables.

L'éponge de platine acquiert sans doute sa propriété pen-ıt sa préparation, lors du contact de l'acide dégagé du double ou par la température élevée ; lorsqu'elle l'a rdue, on la lui rend par une calcination nouvelle. L'air mide ou sec n'agit pas plus efficacement pour la lui lever ; la vapeur d'eau ou l'eau ne l'affaiblissent pas ; la tasse ni l'ammoniaque ne l'enlèvent pas après que l'acide :rique l'a donnée.

La poudre précipitée d'une solution de platine par le nc retient la propriété plus obstinément.

Les observations précédentes ne déterminent pas de ıéorie sur un mode d'action qui lui suppose avoir des ıpports avec l'état de saturation des corps solides. Passa-ère comme les actions électriques, elle ne paraît cepen-ant pas dépendre de l'électricité.

M. Pelletier annonce que l'hydrogène carboné ne jouit as de la propriété de s'enflammer par le contact du platine la température ordinaire.

Travaux particuliers de la Société.

1°. M. Couverchel fait un rapport verbal sur la Pharma-:opée vétérinaire de M. Lebas. Ce traité, rangé au nombre les ouvrages classiques de l'école royale d'Alfort, renferme un court abrégé de chimie, de pharmacie et de matière médicale. On a fait dans cette nouvelle édition tous les changemens voulus par les progrès de la science, et on y retrouve un ensemble bien coordonné de documens très-précieux pour les praticiens;

2°. M. Labarraque lit un rapport sur les observations de M. Papin, de Rochefort, relatives à la préparation de

l'emplâtre de ciguë. Des remercîmens seront adre[ssés à]
l'auteur ;

3°. M. Boutron-Charlard lit une note sur les prépara[tions]
qu'on fait subir à la cochenille pour lui donner un plus [bel]
aspect. Cette note sera imprimée ;

4°. M. Robinet lit en son nom et en celui de M. Ba[...]
une note qui a pour objet d'engager la Société à demand[er]
que l'École de pharmacie prenne des mesures pour que l[e]
placement des élèves soit réglé par un mode convenabl[e].
La Société arrête qu'une commission spéciale sera chargé[e]
de faire les démarches nécessaires, et qu'elle en rendr[a]
compte dans la prochaine séance.

NOTE

Sur la préparation de la narcotine et de l'acétate de morphine.

Il est peu de substances qui aient plus exercé la sagacité des chimistes que l'opium, il en est peu qui aient donné lieu à plus de travaux importans. Ceux de MM. Derosne, Sertuerner et Robiquet doivent être placés au premier rang. Cependant, malgré les découvertes et les recherches de nos savans confrères, il reste encore quelques points à éclaircir dans l'histoire chimique de l'opium, aussi c'est avec la plus vive impatience que nous attendons la publication du nouveau travail dont M. Derosne s'occupe, dit-on, en ce moment. Quant à nous, connaissant les droits qu'il a si bien acquis sur ce sujet, nous n'avons jamais eu la pensée d'en faire l'objet de nos recherches spéciales; nous nous sommes contenté, en préparant de la morphine et de la narcotine pour l'emploi médical, de noter quelques observations qui se sont présentées comme d'elles-mêmes à nous pendant le cours de nos opérations. L'une d'elles nous fournit un moyen nouveau de séparer la nar-

otine de la morphine, et d'obtenir toujours cette dernière ans un degré plus grand de pureté. En préparant de 'acétate de morphine, je m'étais aperçu que dans plusieurs irconstances la morphine, préalablement dissoute dans 'alcohol, obtenue cristallisée et par conséquent réputée ure, ne se dissolvait entièrement dans l'acide acétique u'à l'aide d'un très-grand excès de cet acide. J'avais vu ussi, dans les mêmes circonstances, que les dissolutions aites à froid se troublaient par la chaleur. Je présumais lonc que la morphine, quoiqu'ayant été dissoute dans l'alohol et obtenue cristallisée, devait contenir une matière trangère que je devais séparer. Curieux de connaître uelle était cette matière, je la recueillis sur un filtre, et près l'avoir lavée d'abord avec de l'eau aiguisée d'acide acétique, puis avec de l'eau pure, je la fis dissoudre dans l'alcohol bouillant, et l'obtins par refroidissement en aiguilles cristallines. Examen fait de cette matière, je trouvai que c'était de la narcotine pure. Je fus d'autant plus étonné de ce résultat que je savais que la narcotine était soluble dans l'acide acétique; j'avais même obtenu de la narcotine en traitant des marcs d'opium par l'acide acétique suivant le procédé de notre collègue M. Henry. La solubilité de la narcotine dans l'acide acétique n'était donc pas aussi grande que je l'avais cru. A la vérité lorsqu'on traite le marc d'opium par l'acide acétique un peu affaibli, l'action de l'acide, étant presque nulle sur la résine ou le caout-chouc de l'opium, se porte sur la narcotine, qui d'ailleurs s'y trouve très-divisée, tandis que dans un mélange de morphine et de narcotine l'action de l'acide se porte principalement sur la morphine; et la cohésion de la narcotine, qui alors est cristallisée, s'oppose à la dissolution. Du reste dans l'analyse végétale l'action des agens n'est pas franche, et la solubilité ou l'insolubilité des principes végétaux dans tel ou tel menstrue ne sont souvent que relatives. La présence de la narcotine dans la morphine ne

s'étant offerte que de temps à autre, il était nécessaire de rechercher dans quel cas la morphine pouvait contenir de la narcotine. Je me suis bientôt aperçu que la morphine obtenue par cristallisation des traitemens du précipité magnésien ne contenait jamais de narcotine, tandis que celle retirée par évaporation des eaux mères alcoholiques en contient toujours plus ou moins, même après avoir été blanchie par une nouvelle cristallisation et par l'action du charbon animal. La présence de la narcotine dans la morphine retirée des *eaux mères alcoholiques* se comprend, si l'on réfléchit à la solubilité de la narcotine dans l'alcohol, solubilité plus grande que celle de la morphine (1).

Ayant de l'acétate de morphine préparé depuis long-temps, et curieux de voir s'il contiendrait de la narcotine, je le fis dissoudre dans l'eau bouillante et j'obtins une certaine quantité d'une poudre insoluble; mais elle était pour la plus grande partie formée de morphine. Au moment de la dessiccation, une partie de l'acétate de morphine s'était donc décomposée en abandonnant son acide; il ne faudrait donc pas regarder comme souillé de narcotine tout acétate de morphine qui ne se redissoudrait pas en entier dans l'eau, mais celui qui ne se redissoudrait pas dans l'eau aiguisée d'acide acétique.

Ici, je manifesterai mon étonnement de la préférence qu'on accorde généralement à l'acétate de morphine sur le sulfate de la même base. L'acétate de morphine n'a pas une stabilité qui permette de l'avoir toujours dans un état constant; la difficulté qu'on a de l'obtenir cristallisé et l'im-

---

(1) En cherchant la narcotine dans les produits du traitement de l'opium par la magnésie, je la retrouvai dans les eaux-mères alcoholiques, où je vis qu'elle était retenue principalement par une matière résinoïde et comme balsamique, qui se précipite pendant leurs évaporations. Cette observation est consignée dans une thèse soutenue il y a près de deux ans, à l'école de Pharmacie, par M. Courdemanche, actuellement pharmacien à Caen. ROBIQUET.

possibilité où l'on est de le conserver dans cet état fait qu'on le dessèche, et alors il n'a pas ces caractères extérieurs positifs que présentent les sels cristallisés, et qui sont comme des indices de leur pureté. Le sulfate de morphine au contraire cristallise en aiguilles blanches soyeuses, et alors est toujours dans un état constant. D'un autre côté, pour blanchir les sels de morphine, on emploie aussi le charbon animal. Si celui-ci n'est pas bien débarrassé de parties calcaires et si le sel de morphine est avec excès d'acide, cet excès d'acide réagira sur le carbonate de chaux du charbon. Cet inconvénient n'est pas très-grand lorsqu'on prépare le sulfate de morphine, la plus grande partie du sulfate de chaux formé restant sur le filtre; mais il n'en est pas de même avec l'acétate, et s'il se forme de l'acétate de chaux, il augmente la masse de l'acétate de morphine, aux dépens de sa pureté et de son action sur l'économie animale. Or ce mélange, qui peut avoir souvent lieu à l'insu et contre la volonté du préparateur, ne pourra être reconnu à l'aide des caractères extérieurs. Nous pensons donc que le sulfate de morphine doit être préféré à l'acétate; mais, comme il faudra toujours préparer de ce dernier sel, nous pensons que les observations consignées dans cette note pourront être utiles aux pharmaciens; c'est dans cette vue que nous les avons publiées.

Lettre *de M. Guilbert, pharmacien, à Paris, sur un couteau à racines.*

Messieurs,

La société a vu dans une de ses précédentes séances le couteau à racines que j'ai eu l'honneur de lui présenter.

L'essai qui en a été fait en sa présence a paru la satisfaire.

Il me reste à vous donner les motifs qui m'ont fait rechercher un autre couteau que celui qui existe, et les

raisons qui m'ont déterminé à donner au mien la forme qu'il a.

Le couteau des pharmaciens, qui est aussi celui des épiciers, des marchands de tabac, des boulangers, des herboristes, marchands de bois de teinture et autres, n'était dans l'origine, qu'une lame de sabre posant horizontalement sur une planche de bois. Cette lame, garnie d'une poignée à l'une de ses extrémités, est attachée par l'autre d'une manière mobile, de sorte qu'en plaçant sous le couteau une racine ou un morceau de bois, on a un levier de la deuxième espèce dont la résistance est placée entre le point d'appui et la puissance. On n'a pas tardé à améliorer ce couteau, parce que l'usage et le raisonnement ont fait faire la remarque que plus le levier avait de longueur, relativement à la distance du point d'appui à la résistance, et plus on avait de force; on a réduit la longueur du tranchant, qui ne servait jamais dans toute son étendue; on a augmenté sa largeur; il est devenu semblable à la hache soumise au levier, et agissant en sens inverse; le levier resta proportionné à la résistance que présentent les tiges ligneuses les plus dures. C'est dans cet état que se trouve aujourd'hui le couteau des pharmaciens et des droguistes, comme aussi celui des marchands de bois de teinture; beaucoup d'états ont conservé la lame de sabre; exemple, les marchands de tabac, etc.

L'ancien couteau peut donc être comparé à un tranchant de hache qui presse presque perpendiculairement sur la racine qu'on veut couper, et, dès lors, il faut comparer son action à celle du coin enfoncé avec force. Lorsque ce coin est bien aigu, il entame le bois qui sert de billot; quand il coupe mal, il écrase; lorsque par un usage fréquent, le billot a beaucoup souffert sur sa surface, et ne répond plus à tous les points de la lame, il se trouve des creux qui reçoivent des portions de la racine qu'on veut couper et l'on voit toutes les rondelles attachées encore ensemble par des fibres qui ont résisté.

Pour parer à cet inconvénient, on a placé sous le tranchant un billot facile à renouveler, mais cela ne remédiait pas à tout.

Il faut considérer l'ancien couteau comme un coin large et aigu, agissant par la force du levier ; or chacun sait qu'une lame tranchante, si acérée qu'elle soit, le rasoir par exemple, peut être serrée dans la main jusqu'à un certain point impunément, et tout le monde conçoit ce qu'il résultera du moindre mouvement secteur fait comme celui qu'on doit imprimer à une lame de scie, on voit de suite quelle force acquiert un couteau qui agit dans ce sens, et quelle supériorité il doit avoir sur l'autre.

Une fois convenu qu'il faut donner à toute espèce de couteau le mouvement qu'on est obligé de donner à la scie, le motif de sa forme arrive naturellement. Des exemples sans nombre sont dans les mains des cultivateurs qui s'en servent pour tailler les arbres, pour faucher, moissonner, etc. : la faux, la faucille, la serpe, la serpette et tant d'autres qui doivent leur forme à de longues années d'expériences.

Le couteau que j'ai déjà eu l'honneur de vous présenter est composé de trois pièces. Une lame, un levier et un billot.

1°. La lame est une serpe d'épaisseur égale ; son dos, vu par derrière, arqué régulièrement, est doublé par une arête égale dans sa longueur ; son tranchant est en biseau ; à droite, vu sur le côté, son tranchant présente un cercle régulier dont il faut chercher le centre de manière à donner auprès de son attache le moins de largeur possible, et vers le haut une largeur de près du triple, pour les motifs que je dirai après avoir décrit les autres pièces.

2°. Le levier est tout uniment une barre de fer poli, ayant une poignée à une extrémité et s'attachant par l'autre au billot ; l'ouverture destinée à recevoir la lame, doit être faite de manière que l'ouverture d'un compas, prise

du centre du point d'attache autour duquel le levier doit faire son mouvement à un des points de l'arc que présente le dos de la lame, soit la même partout.

3°. Le billot est une planche un peu épaisse dont la position fait un angle aigu, avec une ligne horizontale. Cette planche a une fente dans le milieu, au travers de laquelle doit passer la lame du couteau; elle est garnie d'une platine en fer qui reçoit et maintient la lame et dans laquelle glisse l'arête dont j'ai parlé; c'est sur cette platine que se pose le bois ou la racine qu'on veut couper; le billot est maintenu dans la position qu'il doit avoir par une planche placée horizontalement dans laquelle il est fixé et soutenu par deux montans placés le plus près possible du point correspondant à celui de la résistance.

Quand les trois pièces sont réunies par les moyens les plus simples, par des goupilles, on élève le levier et l'on place l'objet qu'on veut couper le plus près possible de la base de la lame. En abaissant cette lame, elle entre en coupant dans la résistance qu'on lui oppose. On peut varier les proportions de ce couteau; celui-ci a paru le plus convenable. Les expériences faites à la pharmacie centrale ont répondu à l'opinion que vous en avez d'abord conçue.

Dans l'intérêt de tous, j'ai chargé M. Delarue, à l'Orme Saint-Gervais, derrière l'Hôtel-de-Ville, de la confection de cet instrument, parce que plus il en fera, mieux ils seront faits, et il pourra les établir au meilleur compte possible.

OBSERVATIONS

Sur un couteau destiné à couper les racines et les feuilles, présenté à la Société de Pharmacie par M. Guilbert, *pharmacien à Paris, membre de ladite Société.*

Depuis quelque temps on s'est occupé de perfectionner les moyens de diviser les substances végétales, que nous

nployons journellement en pharmacie. On a cherché à ouper les racines en menus morceaux, soit afin de faciiter leur extrême division par la pulvérisation, soit our séparer, par les diverses menstrues, leurs parties olubles. Pour parvenir à ce but, on s'est d'abord servi du outeau ordinaire, puis d'une lame de sabre fixée sur une lanche de bois par une de ses extrémités, tandis que autre était garnie d'une poignée en bois et formait, ar ce moyen, un levier du second genre; on a ensuite iminué la longueur du tranchant; on lui a donné plus de orce, avec d'autant plus de raison, que la lame n'agisait jamais dans toute sa longueur.

Plusieurs mécaniciens ont aussi imaginé des instrunens nommés *coupe-racines*, soit pour les besoins de la harmacie, soit pour l'agriculture rurale.

En 1808 la pharmacie centrale fit établir un mécanisme pour couper les racines fraîches; cet instrument, dont nous n'avons pas donné la description, parce qu'il ne peut convenir qu'aux établissemens d'herboristerie, et qu'il nécessite quelques changemens, remplit le but qu'on s'est proposé.

Lors de l'exposition des produits de l'industrie de 1819, on a présenté un *coupe-racines* pour les besoins des bestiaux : il ne diffère de celui de la pharmacie centrale, que par la position des couteaux.

Il existait à Paris, rue Saint-Sabin, un établissement où l'on coupait les bois durs, les racines, etc., pour la teinture des étoffes. Ce mécanisme est transporté ailleurs, rue de l'Oursine, m'a-t-on dit; le moyen consiste à présenter les morceaux de bois divisés à des roues armées de lames, et mises en mouvement par un ou deux chevaux.

Notre confrère M. Guilbert, occupé de rechercher tout ce qui peut rendre la pratique facile, et améliorer nos procédés pharmaceutiques, nous a déjà fait connaître un sparadrapier très-commode; il nous offre aujourd'hui

un couteau destiné principalement à couper, très-me les racines sèches. Cet estimable confrère, a eu l'heure idée de remplacer le couteau ordinaire par un autre mi entendu, et d'une exécution facile; ce couteau, dont vo avez vu la forme dans les précédentes séances, possède avantage réel sur l'ancien qui, comme le dit M. Gu bert, « pourrait être comparé à un tranchant de hache » qui presse presque perpendiculairement sur la racine » et dès lors, il faut comparer son action à celle d'un coi » enfoncé avec force »; le couteau ordinaire ne coupe pa à bien dire, *il mâche*, pour me servir de l'expression de ouvriers, tandis que celui de M. Guilbert coupe, tranche les racines sèches aussi menu qu'on le désire; il a l'avantage de convenir à tous les établissemens, occupe peu d'espace, et le prix en est peu élevé.

Ce couteau est composé de deux pièces; d'une lame en forme de serpe et d'un levier, le tout fixé sur un billot. La lame est disposée de manière qu'elle ne peut changer de direction; elle entre dans une rainure pratiquée dans le billot, elle peut trancher facilement le corps qui lui oppose de la résistance; ce moyen est très-bien combiné, nous l'avons employé avec avantage. Cependant, si nous avons cru devoir faire un léger changement à celui que nous avons fait établir, c'est parce que nous avons remarqué qu'il peut arriver que la lame soit détournée de sa route, quand on lui oppose un corps un peu dur, tel que les racines de squine. Mais ce changement ne diminue en rien le mérite du couteau de M. Guilbert, la différence consiste seulement à fixer les deux extrémités de la serpe, afin de maintenir la lame dans la rainure.

Ce couteau sera très-utile pour couper même toute espèce de racines sèches; tout coutelier pourra l'établir d'après le dessin que nous offrons à la société.

Nous proposons, en conséquence, de remercier M. Guil-

ert de nous avoir fait connaître ce nouveau moyen qui, ans contredit, sera adopté par tous nos confrères.

HENRY.

Ce 15 septembre 1823.

ESSAI

Sur le marronier d'Inde, et découverte d'une substance nouvelle dans son fruit, par FRANCESCO CANZONERI; (Palerme, 1823.)

Extrait et traduit de l'italien par A. CHEREAU.

Ce mémoire offre un travail étendu sur le marronier d'Inde, *æsculus hippocastanum*, heptandrie monogynie de Linné, que Tournefort a placé dans la première section, XXI^e. classe, arbre à fleurs rosacées; Jussieu, dans sa XIII^e., ordre 6, famille des érables, et qui maintenant fait partie des rosacées, XI^e. classe, corolle polypétale régulière de M. Guiart.

L'auteur, après en avoir donné une synonymie complète, s'occupe : 1°. de sa description; 2°. de sa culture; 3°. de de ses usages économiques; 4°. de ses propriétés médicales.

Le marronier, originaire des Indes Orientales, ne fut cultivé en Europe qu'en 1550, et Clusius l'introduisit dans les jardins de Vienne. Le premier pied se fit voir au jardin de Soubise, en 1650, le second au Jardin royal des plantes en 1656, et le troisième au Luxembourg. La Sicile ne le vit guère qu'au commencement du 17^e siècle, au rapport de Bonanni, qui en laissa dans ses manuscrits une description très-exacte. Le marronier d'Inde ne tarda pas, par son apparence et son port magnifique, a répandre son ombre délicieuse sur tous les jardins de l'Europe, où il est maintenant acclimaté. Ici, l'auteur (1) se

(1) M. Canzoneri en donne une description poétique, et très-agréable à lire. (A. C.)

livre à un peu d'enthousiasme pour ce bel arbre, qui ne peut, sans extase, voir dans le luxe de sa floraison.

M. Canzoneri indique ensuite le sol qui convient au marronier, son accroissement progressif, les soins qu'il exige, la manière de le multiplier, et les procédés auxquels il faut recourir pour le garantir des insectes qui s'attachent à ses productions, bien que leur amertume semblerait les en défendre. Il est en proie aux scarabées, et à trois espèces de chenilles, dont il faut détruire les chrysalides. On conseille, pour y parvenir, d'enduire de chaux les jointures où elles se réfugient (1).

Il n'est pas rare que les objets qui excitent notre admiration, ne nous portent aussi à rechercher leur utilité. On a traité de l'usage de son bois (2), les abeilles recueillent en abondance sur ses fleurs de quoi fabriquer le miel et la cire, mais son fruit a dû particulièrement fixer l'attention. On voyait avec peine ce fruit dont la récolte est toujours abondante et ne manque jamais, être relégué parmi les produits inertes. De nombreuses tentatives furent faites pour en faire l'application dans les arts, et à l'économie domestique. L'auteur entre, à ce sujet, dans les plus grands détails. Il cite les expériences dues à Parmentier et à Baumé, mais il serait superflu de nous y arrêter parce que nous les connaissons, et qu'on peut d'ailleur en lire les résultats dans les ouvrages mêmes de ces deux célèbres compatriotes.

Le paragraphe consacré aux propriétés médicales ne nous a offert aucun fait récent. M. Canzoneri finit par rappor-

---

(1) Nouveau Dictionnaire d'Histoire naturelle. Paris, 1818.

(2) Dictionnaire par Valmont de Bomare. T. 5. 1774.

Si l'on retranche d'un marronier quelque branche d'une trop faible venue, le jardinier ne doit pas laisser de rejet, et il faut enduire l'endroit taillé *d'onguent de Saint-Fiacre,* sans quoi le bois pourirait.

:r (1) les expériences faites sur l'écorce de cet arbre, ar M. Henry, chef de la pharmacie centrale, il a placé en :egard celles de M. Vauquelin sur le quinquina, et on oit cette justice à M. Canzoneri, qu'il a cité exactement :s travaux des chimistes français.

Ce mémoire de longue haleine, que nous n'avons fait u'esquisser, déposé dans nos archives, pourra fournir de ombreux documens à ceux que leur amour pour la science porterait à s'occuper de la même matière. Il est terainé par un appendice sur la substance nouvellement découverte.

Ici, nous avons cru ne pouvoir mieux faire que de trauire ce passage presque littéralement pour l'intelligence u fait nouveau.

Depuis les derniers travaux faits par MM. Pelletier et Caventou, qui ont reconnu dans le quinquina deux substances d'une nature et d'un caractère particulier très-lifférens, on ne dut pas hésiter à croire que la propriété ébrifuge tant préconisée depuis des siècles, et attribuée à :e puissant moyen de la thérapeutique ne fût due à un principe dont l'écorce des quinquinas n'était que le véhicule, e dépositaire, l'excipient. Il vint aussi, sans doute, dans 'esprit de ceux qui portèrent un tel jugement (et ce de'ait en être la conséquence), que dans tous les corps où semble résider la propriété fébrifuge, on devait aussi reouver des principes analogues ceux du quinquina.

C'est en partant de cette indication, qu'on fit subir l'anayse chimique à beaucoup d'autres plantes fébrifuges, où 'expérimentateur croyait retrouver la quinine, la cinchoaine, et autre produit analogue.

(1) Consulter le Mémoire de ce professeur, *Annales de Chimie*, LXVII, 110; celui de M. Planche, *Bulletin de Pharmacie*, I, 35 et surtout le Mémoire de M. Vauquelin *Annales de Chimie*, LIX, 113. D'après le tableau qu'on y trouve des expériences faites sur dix-sept échantillons de quinquina, j'ai cru pouvoir me dispenser de joindre ici le tableau de M. Canzoneri, les principaux résultats étant les mêmes. (*Traducteur.*)

Ce furent aussi des conjectures à peu près semblables qui me portèrent à entreprendre des recherches sur le fruit du marronier d'Inde, non moins vanté que l'écorce de cet arbre dans le traitement des fièvres périodiques. J'èus le bonheur inespéré de mettre à nu une substance *sui generis*, qui, différant de toutes celles connues jusqu'alors, mérite un nom particulier. Je l'appellerai *Esculine*, faisant dériver cette dénomination d'*æsculus*, terme générique de la plante dont le fruit contient le nouveau corps.

La méthode que j'ai employée pour l'obtenir ne devait pas s'éloigner de celle usitée pour séparer la *quinine* du quinquina. Le but étant semblable, les moyens devaient être analogues; mais convaincu de l'insuffisance des procédés de MM. Pelletier et Caventou, et de celui de M. Henry fils, je préférai faire usage de la méthode de M. Alemani annoncée sous ce titre, « *Moyen pour obtenir le sulfate de chinine et de cinchonine, dans leur plus grand état de pureté*, insérée dans les *Annales Universelles de Médecine*, que rédige M. D. Annibal Omodei (n°. 68, mai 1822), et j'eus aussi la satisfaction d'obtenir le sulfate d'esculine.

Procédé pour obtenir l'esculine de la châtaigne d'Inde.

On prénd cinq livres de marrons d'Inde secs et réduits en poudre. On les fait bouillir dans quatre-vingts livres d'eau acidulée par l'acide sulfurique, et le résidu est remis à bouillir avec une semblable quantité d'eau également acidulée. Les décoctions étant refroidies, on emploie à plusieurs reprises et en petite quantité de la chaux en poudre, en agitant continuellement pour favoriser l'action. Après une assez longue agitation, le liquide déjà presque alcalisé, commence à se troubler et à présenter les caractères qui suivent. La décoction qui, dans le principe, était d'un brun terreux, se fonce davan-

age et commence à abandonner un précipité floconneux. Sa couleur ensuite passe au jaune chargé et finit par s'arrêter à la nuance du jaune citron. On cesse alors de mettre de la chaux, et d'agiter. Le mélange est laissé à lui-même, et l'eau, qui s'élève à la couche supérieure, reprend sa transparence primitive. Après avoir filtré pour séparer le dépôt, ce dernier est lavé avec une petite quantité d'eau froide, et mis à égoutter. Ensuite on le fait sécher, et, après l'avoir réduit en poudre, il est exposé de nouveau à l'air libre comme la première fois, et pendant quelques jours, pour favoriser l'action de l'acide carbonique sur la chaux.

En cet état on le fait digérer dans trente livres d'alcohol à 40 degrés, à une chaleur de 60 pendant une demi-heure environ; et pour que la quantité du produit dégagé soit plus abondante, la même opération se réitère avec des quantités égales d'alcohol, et en observant les mêmes circonstances. Les liqueurs sont ensuite réunies et filtrées, et l'on procède à la distillation au bain-marie, pour retirer le plus possible de l'alcohol employé. Le résidu qui reste alors, et qui tient en solution le nouveau produit, est transvasé. Mis à évaporer à siccité à la chaleur du bain-marie, il donne, après l'opération, l'esculine qui présente les caractères ci-après.

Masse amorphe, de couleur fauve, saveur douceâtre d'abord, mais ensuite piquante; soluble dans l'alcohol et l'éther. Soumise à l'action du feu, l'esculine commence par se fondre, puis elle se gonfle, et brûle avec une flamme semblable à celle de l'huile en combustion; elle cristallise à l'état de sulfate en aiguilles soyeuses, de couleur d'amiante.

On ne peut, après cet exposé, hésiter un seul instant à ranger cette substance au nombre des alcalis qu'on a récemment découverts. Mais l'esculine est-elle bien un alcali? Les nouveaux produits, résultant des travaux français, méritent-ils ce nom? N'est-ce pas une folle illusion, que de

multiplier ainsi les corps alcalins (1) et de créer une tion à part pour ceux qu'ont fait connaître les recher modernes?

Voilà le problème que nous nous sommes impo tâche de résoudre, d'après les règles de la science chimiq Or, pour arriver à ce but, il est nécessaire d'établir d'un manière précise la nature des alcalis, d'en fixer et limiter les caractères.

Selon M. Berthollet, on devrait accorder le nom d'alcali à toutes les substances qui peuvent *neutraliser les acides*, comme on appellerait acides, tous les corps en état de neutraliser les alcalis. D'après ce principe, on regarderait comme *plus alcalins* les corps qui posséderaient à un plus haut degré cette faculté de neutraliser les acides, d'où il s'ensuit que les alcalis se trouveraient rangés dans l'ordre suivant : Ammoniaque.
Magnésie.
Chaux.
Soude.
Potasse.
Strontiane.
Baryte.

Berzélius, pour déterminer cette différence, a mis au jour de nouvelles idées. D'après les principes posés par ce très-savant chimiste, le caractère des acides est d'être attirés par le pôle positif, propriété qu'on reconnaît aussi à l'oxigène; les bases métalliques et l'hydrogène le sont par le pôle négatif. Ainsi, en admettant cette distinction très-ingénieuse, l'hydrogène prendrait tantôt place au nombre des corps combustibles, parce que dans toutes les décompositions au moyen du courant électrique, il est attiré par le pôle négatif de l'appareil; et tantôt, d'une

(1) Pozzi, *Dictionario di chimica e fisica*. Art. *Ammoniaca*.

autre part, il serait censé être attiré par le pôle positif, parce que les découvertes modernes ont attribué à ce principe la propriété acidifiante, et il devrait prendre rang au nombre des corps de la première classe établie par Berzélius.

Les réflexions de Gay-Lussac sur cet objet, que l'on trouve consignées dans son mémoire *sur l'iode*, et qui ne diffèrent point du système de Berthollet, sont pleines d'intérêt, et méritent un examen spécial; et dans le fait, l'alcohol, dans plusieurs espèces d'éther, ne neutralise-t-il pas la propriété de l'acide? Les substances grasses et huileuses ne devraient-elles pas, avec quelques fondemens, prendre ce nom d'*acide* (1)? n'agissent-elles pas dans les savons alcalins en modifiant le principe de l'alcalinité? Rien donc de plus vague et de plus indéterminé que les caractères attribués exclusivement aux alcalis modernes; et si nous nous déclarions pour les fauteurs de ces doctrines, il faudrait en premier lieu, dès aujourd'hui même, regarder comme alcalis et comme acides un grand nombre de substances auxquelles nous n'avions pas l'habitude avant eux de donner ce nom.

Nous reconnaissons pour alcalis les corps qui réunissent les conditions suivantes :

1°. Appliqués sur le tissu animal vivant, ils y font naître une sensation particulière, qui tient de l'âcre et de l'urineux, et ils finissent par cautériser la partie sur laquelle on les applique; 2°. ils se volatilisent à l'aide de la chaleur, plus ou moins promptement; 3°. plongés dans l'alcohol et dans l'eau, ils se dissolvent sans difficulté; 4°. ils ont une grande affinité pour l'humidité, dont ils absorbent une portion lorsqu'ils sont exposés à l'air; 5°. on leur reconnaît la propriété de former avec les substances grasses et huileuses des savons très-solubles dans l'eau; 6°. de verdir les couleurs bleues végétales; 7°. enfin de se combiner avec les acides, pour donner des sels constamment solubles.

Or, quels sont ceux, d'entre ces caractères, que pré-

(1) M. Canzoneri paraît ne pas connaître les travaux importans de MM. Chevreul et Braconnot. R.

sentent l'esculine et les substances nouvellement découvertes en France, et auxquelles on a voulu, disons-le franchement, donner le nom *impropre* d'alcali ?

Malgré toutes les épreuves, l'esculine n'a offert au palais qu'une saveur douceâtre, très-analogue à celle de la mélasse; mais aucun de ceux qui ont bien voulu en faire l'essai, n'a éprouvé de sentiment de causticité sur la langue. quoiqu'elle soit assez piquante. L'esculine perd, il est vrai, de son poids lorsqu'on la soumet à l'action du feu. comme me l'ont démontré mes expériences, mais je n'ai pu réussir à la faire entièrement volatiliser à la flamme concentrée du chalumeau (1). Dans l'eau, l'esculine est peu, ou point soluble; elle se conserve sans s'altérer dans des vases exposés à l'action de l'air; je ne me suis pas aperçu qu'elle s'y ramollisse, bien qu'à la longue elle absorbe l'humidité. Quelqu'attention aussi que nous ayons apportée, ceux qui m'environnaient et moi, nous n'avons pu reconnaître les caractères du savon dans les résultats que nous offrit la combinaison *très-difficile* de l'esculine avec les substances grasses. Dès le début de notre expérience, nous avions fait erreur, et cru que l'esculine verdissait les couleurs bleues; mais depuis, ayant rectifié notre procédé, nous avons reconnu que cela tenait à la chaux. Parvenus à débarrasser l'esculine de cette substance, nous eûmes lieu de voir qu'elle n'avait plus cette action, qui la rapprochait des alcalis; elle était alors insoluble dans l'eau.

Qu'il me soit permis de faire encore quelques réflexions pour démontrer la grande différence qui existe entre les vrais alcalis, reconnus pour tels par tous les chimistes, et les substances nouvelles qu'on a prétendu ranger parmi eux.

On regarde les alcalis, depuis les travaux de Davy et d'autres chimistes exercés, comme composés d'une base

---

(1) Je n'ai point répété ces expériences, mais je crains fortement qu'il n'y ait ici quelque erreur, car on sait qu'une substance végétale ne résiste point à l'action du chalumeau; au reste le mémoire de M. Canzoneri a donné lieu à plusieurs observations de M. Guibourt, que l'abondance des matières nous force à remettre au prochain numéro.

R.

nétallique et d'une certaine proportion d'oxigène; par onséquent ce ne sont que des oxides métalliques : tels ont la potasse, la soude, la lithine [l'ammoniaque fait xception à cette règle (1)]. Or les alcalis supposés qu'on retirés dans ces derniers temps de beaucoup de végétaux emblent dans leur construction synthétique, réunir plus le deux principes. La strychnine contient, d'après son analyse, de l'oxigène, de l'hydrogène, du carbone; soumise à 'action du feu, elle donne de l'huile empyreumatique, ın peu d'eau et d'acide acétique, du gaz acide carbonique, :t de l'hydrogène carboné. La brucine est formée des nêmes principes, puisqu'en la décomposant à une forte :haleur, elle fournit de l'huile empyreumatique, de l'eau, le l'acide acétique, de l'hydrogène carboné, et une très-petite quantité d'acide carbonique. Les élémens de la morphine (2), quoiqu'ils ne soient pas bien déterminés par l'auteur de sa découverte, sont probablement l'oxigène, le carbone, l'hydrogène. La cinchonine ne fournit que de l'eau et de l'acide carbonique, par conséquent elle est composéee d'oxigène, d'hydrogène et de carbone; l'azote n'entre pas dans sa composition, elle contient au surplus les produits des matières non azotées. La quinine se décompose à l'action du feu, et se comporte comme la cinchonine. La vératrine, distillée à feu nu, se gonfle, se décompose, et produit de l'eau, beaucoup d'huile, etc., etc., et laisse un charbon volumineux qui, réduit en cendres, donne un résidu très-peu considérable et d'une alcalinité très-légère. L'esculine, au feu se comporte d'une manière analogne à la quinine, et cette analogie est pour nous une preuve réelle que ses principes chimiques ne sont pas différens (3).

Par tout ce qui vient d'être exposé, on a pu voir avec

---

(1) Car quoique composée de deux principes, il n'a pas encore été établi et démontré par les faits qu'elle ait une base métallique.

(2) M. Thomson a publié la composition élémentaire de la morphine. *Annals of philosophy*, june 1820. A. C.

(3) MM. Pelletier et Dumas ont démontré que l'azote faisait partie essentielle de tous les alcalis végétaux. R.

quel peu de fondement on a donné plus d'extension au nombre des alcalis. Si quelques-unes de ces substances ont une action immédiate sur les sucs végétaux, au moyen de laquelle, par leur contact, elles rendent à ces derniers leur couleur bleue, lorsqu'ils ont été rougis par un acide, ce n'est pas une propriété exclusive qui, à elle seule, puisse constituer l'alcalinité; il faut le concours de plusieurs autres caractères. La magnésie, la chaux, la strontiane, la baryte ne figurent pas au rang des alcalis, seulement parce qu'elles verdissent les couleurs bleues végétales, mais parce qu'à cette propriété, elles en joignent une autre beaucoup plus essentielle à la nature alcaline, celle d'avoir une saveur âcre urineuse, et d'être solubles dans l'eau (1).

Ce n'est assurément pas un vain désir de nous singulariser qui nous a dicté ces réflexions. Nous sommes loin de vouloir infirmer la manière de voir de nos maîtres plus digne d'admiration que susceptible encore d'être modifiée. Dans le principe, il n'existait qu'un alcali : c'était la soude et son nom lui vint de ce qu'on la recueillit, pour la première fois, de la plante appelée *kali* : il n'est donc pas surprenant que des analyses plus habiles, et des procédés plus exacts, ayant fait découvrir de nouveaux composés, ceux-ci ne soient venus non-seulement élargir le cadre qui avait été tracé, mais n'aient obligé de réduire encore le nombre des caractères appartenans à chaque genre, à chaque espèce ; ce qui a été le motif et l'origine de l'augmentation des alcalis.

(1) La magnésie fait exception à cette règle, elle est sans saveur et indissoluble dans l'eau. C'est pourquoi cette substance appartenant aux terres arides, devrait être considérée comme l'anneau qui unirait les deux genres de terres. Furitano. Instituto di chimica furescentica. T. 2. p. 9.

ERRATUM.

Page 417, ligne 31. — Après ces mots, *qui ne précipite pas*, ajoutez, *l'acétate neutre de plomb.*

Ligne 31. — Supprimez, d'*acétate neutre de plomb.*

IMPRIMERIE DE FAIN, PLACE DE L'ODÉON.

JOURNAL DE PHARMACIE ET DES SCIENCES ACCESSOIRES.

Nº. XII. — 9ᵉ. *Année.* — DÉCEMBRE 1823.

EXTRAIT

D'un mémoire de M. SÉRULLAS, *sur le moyen d'enflammer la poudre sous l'eau à toutes les profondeurs, sans feu, par le seul contact de l'eau; et sur la préparation des matières nécessaires pour obtenir ce résultat.*

AVANT d'entrer en matière, M. Sérullas revient à quelques détails sur les alliages de potassium résultant de la fonte de divers métaux avec la crème de tartre, parce que ce sont ces alliages, unis à une quantité plus ou moins grande de charbon, soit qu'il provienne de la crème de le tartre, soit qu'on l'aie ajouté, qui constituent les compositions inflammables dont il se sert pour communiquer cette inflammation. Pensant en outre que ces alliages pourront, en raison de la quantité de potassium qu'ils renferment, recevoir des applications utiles et dont quelques-unes ont déjà été indiquées dans ses précédens mémoires au sujet de l'hydriodure de carbone et de l'hydriodate de potasse; il a jugé convenable de faire connaître les modifications apportées dans leur préparation afin de les obtenir plus riches en potassium. Il signale en même temps la propriété qu'a l'antimoine de déterminer l'alliage du potassium avec des métaux auxquels il ne se combine pas seul.

C'est ainsi que le cuivre, l'argent, le zinc et le fer, qui par leur fusion avec la crème de tartre ne se combinent point avec la base métallique de la potasse, s'y allient très-bien quand on ajoute de l'antimoine; mais alors il se produit un alliage triple.

Alliage triple de potassium de cuivre et d'antimoine.

Il s'obtient en faisant fondre parties égales de crème de tartre charbonnée, d'antimoine et de cuivre rouge en limaille (1).

On porphyrise ensemble la crème de tartre et l'antimoine, on introduit le mélange dans un creuset, et on le recouvre de limaille de cuivre mêlée elle-même avec un sixième d'antimoine afin de faciliter sa fusion. Le creuset, étant couvert et luté, est chauffé fortement pendant deux heures.

L'alliage qui en résulte a une teinte violette comme celui de cuivre et d'antimoine; il se divise par lames très-minces, très-brillantes, qui s'aplatissent d'abord sous le marteau et se brisent ensuite. Des fragmens jetés sur le bain de mercure aqueux y tournaient vivement. Il est volatil à un feu de forge.

Alliage triple de potassium, d'argent et d'antimoine.

On le prépare comme le précédent; mêmes proportions pour les mélanges, même arrangement dans le creuset. Il est encore plus volatil que celui de cuivre. De 240 grammes de mélange soumis à un feu de forge il n'est resté que 8 grammes d'alliage qui auraient sans doute disparu si on eût continué le feu. Les deux opérations ayant été recommencées en supprimant l'action du soufflet, les alliages se sont formés sans perte sensible.

L'auteur est porté à croire que la volatilité de ces métaux augmente par leur triple union; car ayant eu occasion de soumettre l'alliage de potassium et d'antimoine pendant

(1) La crème de tartre charbonnée se prépare en la grillant sur un feu jusqu'à réduction de moitié. On n'a plus alors que du carbonate de potasse uni à beaucoup de charbon.

huit à neuf heures à la chaleur d'un feu de forge, il ne s'est volatilisé qu'en très-petite partie.

La couleur de ce triple alliage est d'un gris d'acier; il a l'éclat métallique; il se brise facilement et tourne avec facilité sur le bain de mercure aqueux, à cause de la quantité de potassium qu'il contient.

Alliage triple de potassium, de fer et d'antimoine.

On place une partie de tournure de fer au fond d'un creuset; on la recouvre d'un mélange de parties égales d'antimoine et de crème de tartre charbonnée; on opère la fusion à l'aide d'une forte chaleur, et l'on obtient un alliage contenant beaucoup de potassium. Sa couleur est grise, il se brise facilement.

L'alliage de potassium, de zinc et d'antimoine se prépare de la même manière. Par l'addition de bismuth on en fait un alliage quaternaire.

Alliage de potassium et bismuth.

Porphyrisez ensemble 60 grammes crème de tartre charbonnée, 120 grammes bismuth, 1 gramme nitrate de potasse; introduisez dans un creuset, recouvrez d'une couche de noir de fumée, fermez soigneusement et chauffez deux heures. Une trop forte chaleur le volatilise.

Cet alliage est très-riche en potassium; le moindre fragment, coupé avec des ciseaux, étincelle. Lorsqu'on le brise il entre en fusion et brûle en laissant pour résidu l'oxide sous forme de poudre jaune.

Cet alliage offre un excellent moyen de s'assurer de la sécheresse des gaz. On en met un petit fragment en contact avec le gaz contenu dans une cloche placée sur le mercure très-sec. Plusieurs gaz que l'auteur croyait bien desséchés par leur passage sur le chlorure de calcium ont donné lieu, pendant quelques minutes, au tournoiement des fragmens. Si au lieu de nitre on ajoute 10 à 12 grammes de noir de fumée ou de charbon ordinaire, on obtient un pyrophore qui, par le contact de l'eau, s'enflamme et éclate avec de petites fulminations.

Alliage de potassium et d'étain.

Porphyrisez ensemble 100 grammes oxide d'étain, 60 grammes crème de tartre charbonnée, 8 grammes noir de fumée; placez le mélange dans un creuset, couvrez-le d'une couche de charbon pulvérisé. Fermez et chauffez comme pour le précédent. En doublant la quantité du noir on a un pyrophore.

Alliage de potassium et de plomb.

Porphyrisez 100 grammes protoxide de plomb, et 60 de crème de tartre charbonnée; terminez l'opération comme ci-dessus.

Cet alliage est d'un blanc argentin, se brisant facilement. Une addition au mélange de 5 à 6 grammes de noir de fumée le rend pyrophorique.

M. Sérullas ayant remarqué, dans ces préparations, que la couche de charbon placée sur le mélange pour le garantir de l'action de l'air, acquérait la propriété de s'enflammer à l'air, attribua cet effet à du potassium volatilisé et retenu par le charbon, et espéra pouvoir le séparer de ces alliages par la chaleur.

Dans ce but il entreprit encore une fois l'expérience suivante.

Il introduisit dans un canon de fusil, réduit à la moitié de sa longueur et fermé d'un côté par la culasse, un mélange porphyrisé de 50 grammes crème de tartre charbonnée, 70 grammes de litharge et 2 grammes de noir de fumée (1).

Le canon recourbé très-près de son extrémité supérieure portait le récipient de MM. Gay-Lussac et Thénard pour la préparation du potassium. Il fut enfoncé perpendiculairement dans un fourneau jusqu'au point de sa jonction avec le récipent, et chauffé progressivement à un degré très-voisin de la fusion du fer à l'aide d'un soufflet.

---

(1) Le noir de fumée ne doit pas être calciné, car s'il était ainsi que la crème de tartre entièrement desséché et déshydrogéné on ne réussirait pas. Il paraît que la présence de l'hydrogène favorise la réduction de la potasse.

Il s'est d'abord dégagé beaucoup d'eau et d'huile empyreumatique : n'apercevant plus d'humidité, M. Sérullas adapta la deuxième partie du récipient. Le tube de verre courbé dont on arme cette partie plongeait dans une capsule d'eau. Après deux heures de feu, il y eut un dégagement si rapide de gaz qu'une grande partie de la matière fut lancée dans la capsule, et du potassium venait de temps en temps brûler à la surface de l'eau. Le feu fut encore continué avec la même force pendant deux heures, et dans la crainte que le canon, qui n'était pas recouvert de lut, ne fondît, on arrêta l'opération quoique le dégagement du gaz fût encore très-vif. A l'extrémité du canon se trouvait de l'alliage de potassium et de plomb qui, projeté sur du mercure recouvert d'eau, brûlait aussi vivement que du potassium pur. Le canon scié à trois pouces de son orifice, laissa voir 7 à 8 grammes de potassium presque pur placé par plaques sur de l'alliage. L'auteur, pour le purifier, voulut en fondre une partie dans de l'huile de pétrole distillée; il fut presque entièrement détruit : de petites quantités seulement ont été séparées sous forme de globules du plus beau brillant argentin.

Ce résultat fit espérer à M. Sérullas de parvenir à retirer les quantités considérables de potassium qui se forment dans les alliages, en employant les métaux très-fusibles les plus fixes. Ces métaux, ainsi que l'a reconnu M. Vauquelin, rendent très-facile la réduction de la potasse par le charbon en s'alliant au potassium, quelques-uns jusqu'à un cinquième de leur poids et même plus. Il y aurait un grand avantage à les séparer, ne fût-ce qu'en partie, l'apprêt des matériaux n'étant ni difficile ni dispendieux.

Précautions à prendre pour la préparation et la conservation du charbon fulminant résultant de la calcination de l'émétique hors du contact de l'air.

Porphyrisez ensemble 100 grammes émétique et 3 grammes de noir de fumée ou charbon ordinaire (1).

---

(1) Quand on prépare cet alliage avec l'émétique il reste toujours un excès de charbon; tandis que ce même alliage préparé directement par l'antimoine et la crème de tartre n'en contient pas. Cela dépend de

Les creusets, étant usés sur leurs bords, sont frottés intérieurement avec la poudre de charbon, afin de s'opposer à l'adhérence du cône charbonneux qui résulte de la calcination. On introduit le mélange dans le creuset, on le recouvre de charbon en poudre, on lute le couvercle, et après trois heures d'un feu de réverbère on retire le creuset et on le laisse refroidir pendant sept à huit heures, temps nécessaire pour que l'air qui pénètre toujours un peu dans le creuset brûle la couche extérieure de la masse fulminante; car en la retirant trop récente il y aurait explosion.

Après avoir décrit les précautions convenables pour retirer ce charbon fulminant du creuset et le conserver, l'auteur énonce ses propriétés qui sont d'être fulminant au point de détoner fortement par son contact avec l'eau. Des fragmens conservés près d'un an avaient encore cette propriété.

Un mélange de 100 grammes antimoine, 17 crème de tartre charbonnée, 12 grammes noir de fumée traité de la même manière donne également un charbon fulminant.

Le tartrate de soude, traité avec les mêmes métaux, produit aussi du pyrophore moins altérable à l'air, mais aussi inflammable à l'eau (1); car des morceaux de la grosseur d'une noisette ayant été exposés, à dessein, à l'air pendant deux ou trois heures s'enflammèrent par une goutte d'eau et présentèrent, comme au sortir du vase, un charbon dont l'incandescence dura plusieurs minutes.

Revenant à quelques détails sur différens alliages, M. Sérullas indique comme contenant beaucoup de potassium celui résultant de 50 grammes antimoine, 40 carbonate de potasse du commerce, et 10 noir de fumée; ainsi que ceux de carbonate de soude desséché, mêlé de noir de fumée et

---

ce que les élémens de l'eau que contient la crème de tartre sont suffisans pour enlever et brûler cet excès de charbon; mais par la crème de tartre charbonnée l'alliage en contient, parce que l'eau s'est évaporée pendant le grillage. Dans ce cas il faut le brûler à l'aide du nitrate de potasse qu'on ajoute au mélange.

(1) Cette différence tient à ce que le sodium a moins d'affinité pour l'oxigène; son pyrophore doit être préféré comme amorce que l'auteur conseille d'appeler amorce hydropyrique ou hydréthrique.

ıis en fusion avec le plomb, l'étain, etc. Il insiste sur ces étails, espérant que la facilité d'obtenir ces alliages en éterminera l'usage dans beaucoup d'expériences où le poıssium est employé comme agent principal, choisissant elui des alliages qui, par la nature du métal uni au potasıum, sera le plus convenable.

Moyen d'enflammer la poudre sous l'eau, à toutes les profondeurs, par le seul contact de l'eau.

Ces diverses matières fulminantes (1) par l'eau ayant paru M. Sérullas susceptibles d'être utilisées pour faire jouer ı mine sous l'eau, il tenta l'essai dont le détail suit.

Il introduisit une demi-once poudre de chasse dans un ɔrt tube de verre fermé par un bout (la poudre en remılissait le quart); il plaça sur la poudre gros comme un ıois d'amorce hydropyrique, et ferma le tube avec un bouhon de liége percé d'un petit trou, bouché lui-même avec lu lut gras. L'artifice ainsi disposé, fut placé sous deux à rois pieds d'eau et assujéti par des poids. Alors, perçant e lut avec une aiguille à tricoter fixée au bout d'une lon;ue baguette, il y eut une explosion telle qu'elle aurait été ıroduite par le feu.

L'auteur conclut que cette matière peut servir d'amorce ɔour enflammer la poudre sous l'eau. Il se borne à signaler e fait, laissant aux artificiers aidés des mécaniciens à en rouver les applications.

Fusion de l'alliage de potassium et d'antimoine sur de l'acide borique également fondu.

M. Thénard ayant annoncé la possibilité de décomposer l'acide borique par les alliages de potassium et de sodium, M. Sérullas pensa que quelques expériences avec ces alliages pourraient éclaircir cette question.

---

(1) Ces produits récens s'enflamment spontanément à l'air; mais étant conservés quelque temps, la couche extérieure est brûlée et l'inflammation ne s'opère subitement que par leur contact avec l'eau. La fulmination est d'autant plus forte que les fragmens ont été plus roulés dans les vases. Le frottement en les lissant lie mieux les parties extérieures qui présentent alors plus de résistance à l'expansion des gaz.

Il introduisit donc 20 grammes d'acide borique vitrifié pulvérisé au fond d'un creuset, le recouvrit d'un disque de papier sur lequel il plaça un mélange de 100 grammes antimoine et autant de crème de tartre ; le tout fut recouvert de noir de fumée, et le creuset bien fermé et luté, été fortement chauffé pendant trois heures.

Le produit fut un alliage très-riche en potassium; mais il n'y eut pas de bore de formé. L'expérience fut répétée soit en variant les proportions, soit en employant l'alliage de potassium et de bismuth, et donna toujours les mêmes résultats.

Cet habile chimiste observa, en calcinant l'acide borique pour l'expérience précédente, que vers la fin de l'opération, lorsque la matière est en fusion rouge, il se forme à sa surface des bulles qui crèvent en donnant lieu à une petite explosion accompagnée d'une flamme verte. Il pense que l'on peut attribuer ce phénomène à la décomposition des matières grasses que contient toujours le borax et dont il est très-difficile de priver entièrement l'acide borique; le charbon qui en résulte décompose la petite quantité d'eau restante, et l'hydrogène chargé d'acide borique vient s'enflammer à la surface.

Le mémoire de M. Sérullas est terminé par une expérience, d'où il résulte que le charbon possède à un haut degré la propriété de tournoyer sur l'eau, à la manière du camphre, après son immersion dans une liqueur volatile, telle que l'alcohol ou l'éther. P. F. G. B.

NOTE

Sur les diverses sortes d'essences ou huiles volatiles de térébenthine.

Par J.-J. Virey.

Tous les liquides obtenus par distillation des résines d'arbres conifères avec de l'eau, surtout des résines de pins, de sapins, de mélèses, sont souvent confondus indifféremment dans le commerce sous le nom d'essence de térébenthine. Ainsi *l'eau de raze* des Provençaux obtenue

de la périnne vierge ou du galipot des pins maritimes, le baume des carpathes tiré du *pinus pumilio* par les Slavons des monts Krapaks, l'essence extraite de la poix grasse de l'épicéa ou sapin pesse, *pinus picea* L. sont plus ou moins versés dans le commerce de la droguerie, avec les huiles volatiles de la térébenthine du sapin et de celle du mélèse, pour l'emploi dans les arts principalement.

Ce mélange est à peu près indifférent dans la peinture et les vernis, etc.; mais il ne paraît pas qu'il en soit ainsi pour l'usage médical, interne surtout. On fait maintenant un emploi assez étendu de l'huile volatile de térébenthine en médicament, même à l'intérieur, pour que le choix de cette substance ne soit pas livré à l'arbitraire.

Nous avons reçu sous le nom d'huile de sapin, une essence de térébenthine tirée de la vraie térébenthine de sapin (*abies taxifolia* Lamarck) de Strasbourg, qui nous paraît, quoiqu'un peu empyreumatique, fort supérieure aux huiles de térébenthine mélangées du commerce. En effet, elle a une odeur qui nous paraît bien plus vive, plus pénétrante, et enfin elle offre des qualités bien plus énergiques que les autres. Déjà Duhamel et d'autres auteurs ont observé que les huiles des térébenthines du mélèse et des sapins présentent des propriétés fort supérieures aux essences extraites des résines plus solides des pins. Celles-ci se résinifient plus tôt que les huiles obtenues des véritables térébenthines. Ces dernières paraissent contenir plus de parties odorantes et de l'arome propre aux conifères. Les térébenthines d'ailleurs donnent davantage de ces essences, et jusqu'au quart de leur poids, que les résines ou poix diverses.

Il serait donc à désirer qu'on tirât les huiles pures des térébenthines du sapin et du mélèse, pour l'usage de la médecine, et exemptes de tout mélange avec des huiles de qualités fort inférieures, moins aromatiques et moins pénétrantes que le commerce extrait en grande quantité des arbres à poix et à résines, surtout du genre des pins; mais quant à la couleur, à la pesanteur spécifique et aux autres qualités physiques et chimiques, il paraît difficile d'en constater la différence. Ce n'est guère que par l'action plus ou moins vive sur l'économie animale que l'on peut obtenir

quelque distinction à cet égard. On avait observé, dès temps de Boerhaave, que l'essence de térébenthine du sapin et celle du mélèse pénètrent plus rapidement nos tissus organiques que toute autre, et communiquent plus fortement à l'urine l'odeur de violette.

NOTICE

D'une analyse du thé de James (Ledum latifolium. L.)

Par M. Louis Bacon, pharmacien à Caen.

Cet arbuste, qui appartient à la famille des rhodoracées de Jussieu, et à la décandrie monogynie de Linné, est fort employé dans l'Amérique septentrionale pour remplacer le thé de Chine. On sait que la cause de la guerre de l'indépendance des États-Unis est le thé, au monopole duquel les Anglo-Américains ne voulurent pas se soumettre de la part de leur mère-patrie. Ils ont donc cherché dans leur propre climat de quoi leur tenir lieu de cette feuille devenue pour eux un besoin.

Le thé de James est aussi connu sous le nom de thé de Labrador, parce que cet arbuste croît en cette contrée. C'est une sorte de buisson haut de trois pieds, à feuilles ovales, oblongues, à bords roulés, fermes, entières, jaunâtres en dessous; les fleurs blanches naissent en corymbes terminaux. Il se plaît dans les lieux humides, ombragés et froids, les terrains sablonneux de bruyères. M. Bosc, qui essaya l'usage de son infusion, la trouva odorante, agréable, pectorale et excitant une faim fort active, qualités qu'on lui reconnaît aux États-Unis. Dans quelques contrées d'Europe, on met dans la bière en place de houblon des feuilles du *Ledum palustre*, espèce voisine du précédent, à feuilles linéaires.

M. Bacon a fait de nombreuses expériences sur les feuilles du thé de James et les a soumises à l'action de l'eau, de l'alcohol, et à divers autres réactifs; mais leur étendue ne nous permettant pas de les insérer ici, nous nous bornerons à l'indication des résultats. L'auteur termine ainsi son mémoire :

Des expériences que je viens de rapporter, je crois de-oir conclure que le *ledum latifolium* contient, outre les lémens ordinaires des matières végétales, le carbone, azote, l'hydrogène et l'oxigène :

1°. De l'eau;
2°. Du ligneux;
3°. De la résine verte;
4°. De la cire;
5°. Du tannin;
6°. De l'acide gallique;
7°. Une matière amère;
8°. Un principe odorant;
9°. Une substance animale;
10°. Une matière gommeuse;
11°. Un sel à base de potasse;
12°. Un sel à base de chaux;
13°. Du sulfate de potasse;
14°. Du muriate de potasse;
15°. Du phosphate de chaux;
16°. De la silice.

Conclusion générale de ce mémoire.

Le thé de James peut être cultivé en pleine terre. Il ser-irait d'ornement à nos jardins en même temps qu'il nous lonnerait les moyens de remplacer avec avantage le thé de a Chine. Il appartient à une famille de plantes dans les-juelles on a rencontré des principes qui établissent la con-ormité entre elles et prouvent l'analogie qui existe entre eurs caractères extérieurs et leur composition chimique. L'analyse confirme cette identité de rapports, et vient à l'appui de la théorie de M. Decandolle, qui prouve par un grand nombre de faits et de citations l'identité de rapports entre les caractères extérieurs des végétaux et leur compo-sition chimique. Et quand ce faible travail n'aurait servi qu'à ajouter un fait à cette idée si bien développée par ce profond botaniste, je m'estimerais heureux de l'avoir en-trepris.

Le thé de James n'est point, à la vérité, de la même fa-mille que le thé de la Chine que l'on range parmi les citronniers, mais il appartient à une série de plantes, très-

naturelle, qui contient un principe stimulant, qui agi d'une manière particulière sur l'appareil de la digestion, comme le prouve l'expérience qu'en a faite M. Bosc lui-même. Il existe un principe stimulant dans le thé ainsi que du tannin et de l'acide gallique, comme je l'ai déjà dit. J'ai rencontré ces mêmes matières dans le *ledum latifolium* qui diffère du véritable thé par un principe résineux abondant auquel sans doute on doit attribuer sa propriété excitante. Il en faut alors une dose moindre pour produire le même effet. J.-J. V.

NOUVELLES DES SCIENCES.

Vert de Schweinfurt, selon le procédé de Liebig. Cet auteur regarde comme trop long et dispendieux le procédé de M. Braconnot; il le remplace par celui-ci. On dissout à chaud dans un vase de cuivre, une partie de vert-de-gris dans suffisante quantité de vinaigre pur, et on ajoute une dissolution aqueuse d'une partie d'arsenic blanc. Pendant le mélange, il s'opère un précipité d'un vert sale qu'on dissout au moyen d'une addition de vinaigre. Ce mélange soumis à l'ébullition dépose, après quelque temps un précipité cristallin grenu, d'un très-beau vert, qui décanté, lavé, séché est le vert de Schweinfurt. Si on le veut d'une teinte bleuâtre, on le traite avec $\frac{1}{10}$ de potasse du commerce dissoute et on chauffe à un feu modéré.

Moyen de blanchir l'amidon. — Samuel Hall y est parvenu en faisant passer la pâte dans un liquide aqueux contenant du chlorate de chaux (muriate oxigéné.) Après plusieurs lavages on met cette pâte d'amidon dans une eau aiguisée avec de l'acide sulfurique. On lave ensuite et on dessèche l'amidon à la manière ordinaire. J.-J. V.

De la Chitine.

On lit dans les *Mémoires de la Société d'histoire naturelle de Paris*, tome 1er., partie 1, page 29, un Mémoire de M. A. Odier, sur la *composition chimique des parties cornées des insectes*. L'auteur a pris pour sujet de ses re-

cherches les seuls élytres des coléoptères, afin d'avoir la substance cornée la plus isolée des autres principes.

Il a constaté dans ces élytres la présence de l'albumine, d'une matière extractive soluble dans l'eau, d'une substance animale brune, soluble dans la potasse, insoluble à l'alcohol, d'une huile colorée soluble dans l'alcohol, de quelques sels (le sous-carbonate de potasse, les phosphates de chaux et de fer), mais surtout d'une matière particulière formant en poids le quart de l'élytre. Elle s'obtient en traitant l'élytre par la potasse à chaud, quoiqu'elle y soit insoluble; elle diffère ainsi de la nature de la corne, de l'épiderme et des cheveux.

Cette matière a été désignée sous le nom de *chitine* (de χιτον enveloppe); elle se dissout dans l'acide sulfurique à chaud; l'acide nitrique ne la colore point en jaune comme les autres matières animales analogues, mais elle s'y dissout à l'aide de la chaleur.

Brûlée, elle ne se fond point et se charbonne sans changer de forme. Elle n'est ni dissoluble dans l'eau bouillante comme la gélatine, ni dans la potasse comme l'albumine coagulée; enfin elle ne contient point d'azote. On ne lui peut comparer, parmi les substances végétales, que le ligneux.

La chitine constitue le squelette corné extérieur des insectes, et se trouve jusque dans la carapace des crustacées, dont elle forme la matière animale qu'a remarquée M. Chevreul. J. J. V.

BULLETIN DES SÉANCES DE L'ACADÉMIE ROYALE DE MÉDECINE.

SECTION DE PHARMACIE.

Séance du 8 *novembre* 1823.

M. Pelletier et M. Henry donnent lecture d'un rapport sur le mémoire de MM. Pétroz et Robinet, relatif à l'analyse des semences et capsules du lilas. Après quelques observations sur ce travail, le rapport favorable est adopté.

On renvoie à des commissaires un mémoire de M. Magnes sur la couleur bleue qui se développe dans les substances alimentaires ; M. Henry et M. Boudet en sont chargés.

M. Henry lit une note sur l'analyse chimique de l'écorce de *parobo*, envoyée du Brésil. Elle paraît appartenir à une euphorbiacée, d'après M. Auguste de Saint-Hilaire ; est épaisse, fauve, fibreuse, avec un épiderme grisâtre. Elle contient un peu de caoutchouc, une matière amère, rougeâtre, de la gomme, une résine, etc.

Dans une note sur les différentes huiles volatiles de térébenthine, M. Virey établit que celles du mélèse et du sapin, étant pures, ont des propriétés bien plus énergiques que toute autre des conifères.

Un mémoire sur la génération des plantes agames, et leurs organes reproductifs, par M. Fée termine la séance.

Séance du 15 *novembre* 1823.

On lit un mémoire sur la distillation descendante par M. Bressy, médecin à Arpajon. L'auteur propose cette distillation dans une cucurbite avec un diaphragme; il rapporte diverses expériences sur des racines. M. Lemaire cite des exemples de substance sucrée contenue dans la racine de consoude, en confirmation de ce qu'annonce M. Bressy.

M. Bonastre lit un mémoire sur la phosphorescence de plusieurs sous-résines. Il en a remarqué divers exemples dans les sous-résines qu'il a obtenues de l'élémi, de l'alouchi et de *l'arbol à brèa*. Cette phosphorescence a lieu par la chaleur et aussi par l'addition de l'acide sulfurique. Mais cette phosphorescence n'a pas lieu dans diverses conditions de ces sous-résines, à l'état vitreux par exemple.

M. Lemaire Lisancourt remarque que plusieurs substances résineuses exposées à l'action électrique montrent des diversités quand elles sont d'espèces différentes.

M. Pelletier observe que des peroxides métalliques et des oxisulfures sont conducteurs de l'électricité aussi.

Séance du 29 *novembre* 1823.

M. Caventou lit des réflexions sur la vente des substances vénéneuses du règne végétal et sur les moyens les plus

efficaces pour empêcher les abus qu'on en peut faire. Il désire que la vente de ces substances délétères soit restreinte à des personnes responsables comme les pharmaciens reçus. Sa proposition est adoptée. MM. Caventou, Robiquet, Henry, Derosne et Pelletier sont nommés commissaires pour cet objet.

Un travail sur le tanguin de Madagascar, fait par M. Henry fils, est lu par M. le secrétaire. Les nègres emploient l'amande de ce fruit d'une apocynée (1) pour empoisonner. M. Ollivier, médecin, s'occupe d'expériences sur son action délétère. Cette amande est huileuse, devient bleuâtre par les acides, brune, rougeâtre par les alcalis. Le brou ne contient presque rien qu'un peu de résine : l'amande seule contient une substance cristalline, blanchâtre amère, ensuite très-piquante et détruisant la sensibilité; c'est la substance vénéneuse. Cette matière ne se combine point aux acides, elle n'est point azotée; elle s'obtient par l'éther surtout. Il y a un principe visqueux brun amer dans cette amande, il verdit par les acides; il est naturellement combiné avec un acide peu observé par défaut de matière suffisante.

M. Caventou s'est assuré que l'*upas* ne contient pas de strychnine. C'est l'upas antiar qui produit des vomissemens noirs (2).

MM. Henry et Boudet font un rapport sur les recherches de M. Magnes relatives à la couleur bleue qui se développe dans quelques alimens. L'auteur est remercié de son zèle, quoiqu'il n'ait pas découvert la cause de cette couleur.

---

(1) Voyez notre notice sur le tanguin. (*Journal de Pharmacie*, an 1822, p. 90.)

(2) Il n'est pas étonnant que l'antiar ne fournisse point de strychnine; l'arbre qui le produit est de la famille des figuiers de Jussieu; c'est *l'antiaris toxicaria* de Leschenault. *Annal. du Muséum d'Hist. nat.* tom. XVI, fig. 22.

BIBLIOGRAPHIE.

Chimie organique appliquée à la Physiologie et à la Médecine, par LÉOPOLD GMÉLIN; traduite par INEICHEN, avec des notes par M. VIREY. Un vol. in-8°. Paris, 1823. Chez Ferra, libraire, rue des Grands-Augustins, n°. 23. Prix, 6 fr.

EXTRAIT.

LA connaissance des langues étrangères n'est malheureusement pas familière à la plupart des personnes qui, en France, s'occupent des sciences physiques. Il en résulte que les travaux des savans étrangers ne nous sont connus que long-temps après qu'ils ont été publiés, et encore n'est-ce que dans le cas où leur importance leur procure les honneurs d'une traduction spéciale. D'un autre côté, combien de ces travaux sont appréciés au-dessus de leur valeur parce que nous ne connaissons ni les détails, ni l'esprit dans lequel ils ont été faits? Que de principes immédiats des végétaux découverts en Allemagne sont admis, pour ainsi dire, sur parole, et qui dans le vrai ne sont encore que des combinaisons très-complexes ou rentrent dans des matières déjà bien connues!

M. Virey, en publiant cette importante traduction avec des notes, a donc rendu un véritable service aux chimistes et aux pharmaciens en les mettant en état de connaître et d'apprécier par eux-mêmes les travaux récens des chimistes allemands sur les matières organiques. On ne trouve pas, il est vrai, dans un ouvrage en un seul volume, tous les détails qu'on pourrait désirer et qui, comme nous le disions, seraient nécessaires pour bien juger du mérite des faits; mais l'exposition nette de ces faits et l'indication des ouvrages d'où ils sont extraits est d'une grande utilité.

L'ouvrage est divisé en quatre parties. La première, sous le nom de *Physiologie chimique*, contient l'exposé des actions chimiques que l'on remarque dans les fonctions vitales des végétaux et des animaux. Ce chapitre, très-court, pourrait être plus complet. La seconde partie est intitulée *Botanique chimique*; elle présente le tableau des végétaux

nalysés et les résultats de leurs analyses; ils sont classés ›ar familles naturelles.

La troisième partie est la *Zoologie chimique*; elle est com›osée sur le même plan que la précédente. La quatrième :nfin traite des principes et des matériaux immédiats des ubstances végétales et animales. Cette partie, la plus éten- lue des quatre, nous paraît aussi être la plus intéressante, :t c'est sur elle que nous croyons devoir nous arrêter. Vous ferons remarquer ce qui nous a paru nouveau ou ›eu connu; nous aurons occasion de remarquer que si les ıllemands se croient plus riches que nous en observations ur les substances végétales et animales, et s'ils comptent n plus grand nombre de *principes immédiats*, cela pro- ient de la facilité avec laquelle ils admettent des résultats ui s'évanouiraient devant une critique juste mais sévère, ui n'admettrait que les corps dont les propriétés seraient ettes, tranchées et constantes.

M. Gmélin divise les principes organiques en deux ;randes classes. La première est celle des acides; la seconde enferme les oxides, et sous ce nom M. Gmélin comprend ous les autres principes immédiats de la nature organique.

Nous ne nous arrêterons pas à la première classe, les aits relatifs aux acides nous paraissant assez généralement onnus; mais nous insisterons sur la deuxième. L'auteur y ›lace, en tête de tous les autres corps, l'alcohol; puis vien- ıent les éthers et les huiles volatiles pour lesquelles l'au- eur établit une division qui nous paraît assez singulière. l les partage en huit sections. Dans la première, il met elles qu'il désigne sous le nom d'huiles *empyreumatiques*, avoir : le pétrole, l'huile du bitume, le malte, l'huile ›btenue du camphre distillé avec de l'argile, l'huile de ›rique (corps gras mêlés avec de l'argile et distillés), l'huile le cire, l'huile de succin, et l'huile de corne de cerf, qui omprend toutes celles que fournissent les matières ani- ıales distillées.

Toutes ces huiles nous semblent pouvoir se réduire à rois espèces : 1°. les huiles provenant de la distillation des ›itumes et dont le type se trouve dans le naphte (l'huile de uccin peut être exceptée); 2°. les huiles végétales pyro- ;énées; 3°. les huiles animales pyrogénées.

La deuxième section, formée par M. Gmélin dans les huiles volatiles, comprend les huiles de *fousel*. On donne ce nom aux huiles volatiles qui s'obtiennent dans la distillation des eaux-de-vie de grains, de pommes-de-terre, de marc de raisins, et qui communiquent à ces esprits cet amer désagréable et cette saveur qui les caractérisent.

La troisième section renferme les huiles que l'auteur nomme *amères*. La liste de ces huiles est trop nombreuse pour être rapportée. On y remarque l'huile d'assa fœtida, celle de galbanum, l'huile de camomille, etc. Nous avons eu occasion d'examiner nous-mêmes plusieurs de ces huiles; nous n'y avons pas remarqué de saveur amère, mais une saveur âcre et brûlante.

Dans la quatrième section sont placées les *huiles volatiles douces*. On y remarque les huiles de cumin, de carvi, etc., qui nous paraissent aussi âcres et chaudes. La cinquième section est formée des *huiles volatiles aromatiques*. Là se trouvent les huiles de fleurs d'oranger, de romarin, etc. La liste en est longue et pourrait l'être encore plus. On n'y voit pas l'huile de roses; elle est placée dans les *huiles douces*. La sixième section comprend les huiles aromatiques pesantes, comme celles de girofle, de camomille, de sassafras, etc. Dans la septième se trouvent les huiles dites narcotiques, savoir : l'huile du pollen de safran, et les *huiles qui contiennent de l'acide hydrocyanique*, comme celles d'amandes amères, de laurier-cerise, etc. La huitième enfin, sous le nom d'*huiles âcres*, présente les huiles de cochléaria, de raifort, de moutarde, d'ail et d'ognons.

A la suite des huiles volatiles, l'auteur place les *matières camphréés*; il nomme *camphres* toutes les matières qui se rapprochent du camphre par leur aspect et quelques propriétés physiques, quoique souvent bien éloignées de ce corps par leurs propriétés chimiques. La première de ces matières est le *camphre du tabac* ou nicotianine, matière dont l'auteur attribue la découverte à Hermstaedt, mais qui nous paraît être celle décrite par M. Vauquelin; toutefois l'auteur ne cite même pas ici ce grand chimiste.

Le deuxième *camphre* est celui de l'anémone pulsatille. C'est une matière âcre, cristalline, volatile, vénéneuse. L'auteur en attribue la découverte à Heyer. Si notre mé-

noire ne nous fait pas faute, nous croyons que cette matière a aussi été trouvée par M. Robert, de Rouen.

Le troisième *camphre* est celui des cantharides. Nous pensons qu'il y a véritablement abus d'expression; cette matière, découverte et bien caractérisée par M. Robiquet, ne peut être placée à côté du camphre. On la désigne maintenant sous le nom de cantharidine.

Le quatrième *camphre* est celui de l'asaret: il paraît avoir beaucoup d'analogie avec la matière cristalline de la pulsatille.

Le cinquième est le *camphre* d'aulnée, qui nous paraît se rapprocher du vrai *camphre* que l'auteur place le sixième. Le septième est le *camphre* de muscade; c'est une matière qu'on obtient en distillant l'huile concrète de muscade. Le huitième est le *camphre de houille*; c'est une substance obtenue par Garden en distillant de la houille pour obtenir du gaz hydrogène carboné. Le neuvième est le *camphre* du succin. M. Gmélin nomme ainsi la matière jaune obtenue par M. Robiquet sur la fin de la distillation du succin. Le dixième *camphre* enfin est celui de *bouleau*, entrevu par Lavelt. Il nous paraît que c'est la matière décrite par M. Chevreul sous le nom de *Bétuline*, matière dont l'huile pyrogénée communique aux cuirs de Russie l'odeur qui les distingue. J. P. (*La suite au N°. prochain.*)

Chimie appliquée a l'agriculture, par M. le *Comte* Chaptal, pair de France, membre de l'Académie royale des sciences, et de la Société royale et centrale et du Conseil royal d'agriculture, etc. 2 vol. in-8°.

EXTRAIT.

Le plus noble emploi que l'homme d'état, le savant puisse faire de son temps, est d'appliquer son génie à rendre florissante et heureuse sa patrie. L'agriculture est surtout pour la France l'une des *mamelles nourricières de l'état*, comme s'exprimait Sully. Elle doit, comme les autres arts, s'enrichir des brillantes découvertes de la chimie moderne. En effet, les rapports des fluides de l'atmosphère et des divers météores avec les végétaux, la nature des terrains et les qualités physiques du sol, les mélanges de sub-

stances les plus propres à former des terres arables, fertiles, la manière de les disposer à une excellente culture selon les différentes sortes d'assolemens et de plantations, la nature des engrais, les influences de l'air, de la lumière, de la chaleur et du froid, du gaz acide carbonique, et autres émanations sur la végétation, etc. : tout rentre dans le domaine de la chimie. Déjà nous connaissions les essais de chimie agricole du célèbre Humphry Davy, et, quelque imparfaits qu'ils eussent paru à l'auteur lui-même, on y rencontre de bonnes remarques. Il appartenait à M. Chaptal, en France, d'entreprendre cette tâche honorable et difficile; car on ne peut se dissimuler que cette branche si importante de la chimie ne fait que germer depuis le XIX^e. siècle; les anciens n'en avaient pas même l'idée, quoique leurs méthodes d'agriculture reposassent sur d'excellentes observations.

L'une des questions les plus importantes, et qui se rattache même à la politique aujourd'hui, est la préférence à donner soit à la grande, soit à la petite culture. Nous voyons de hauts personnages vanter les vastes propriétés, les immenses domaines comme offrant seuls les moyens de perfectionner l'agriculture. Mais nous avons considéré l'état de la France dans le moyen âge, lorsque les seigneurs et le clergé possédaient de grands territoires; et celui de la France actuelle, partagée, morcelée même entre une infinité de petits propriétaires, très-occupés à faire beaucoup rendre à leur exigu patrimoine. Nous avons vu la France augmenter en population, au sein même de ses discordes civiles, par ce partage multiplié des terres et biens nationaux; tandis que l'Espagne, les pays à grandes propriétés, ne peuvent être ni si peuplés, ni si soigneusement cultivés. Nous voyons M. Chaptal professer la même opinion contre l'esprit de centralisation si prôné maintenant, et nous avons pour nous l'expérience de cette antiquité dont on parle sans cesse, mais que l'on connaît si mal :

Laudato ingentia rura, exiguum colito,

dit Virgile, d'après l'ancien Caton; car c'est ainsi que s'éleva la puissance romaine avec des agriculteurs tels que Curius et Cincinnatus retournant du triomphe à la charrue.

Le premier volume de l'ouvrage de M. Chaptal contient

les généralités de la chimie agricole précédemment énoncées. L'auteur en tire les cinq principes suivans : 1°. que toute plante épuise le sol ; 2°. que toutes les plantes ne l'épuisent pas également ; 3°. que les plantes de différens genres n'épuisent pas le sol de la même manière ; 4°. que toutes les plantes ne rendent pas au sol la même quantité ni la même qualité d'engrais ; 5°. que toutes les plantes ne salissent pas également le sol. Ces principes sont les bases de la théorie des assolemens, si importantes qu'elles tiercent pour le moins les produits des terres, et augmentent ainsi l'étendue des empires avec leur population en hommes, en bestiaux, etc.

Dans le second volume, M. Chaptal s'occupe des usages et des produits de la végétation, de l'amidon, du sucre, des huiles, etc. ; puis de la conservation des substances animales et végétales ; il traite ensuite du lait, des boissons fermentées et distillées, des habitations rurales, de la lessive, de la culture du pastel et de son indigo, enfin de la culture de la betterave et de l'extraction de son sucre. Tous ces sujets sans doute sont fort bien traités par un savant chimiste qui joint à ses lumières une parfaite expérience des choses ; mais peut-être n'y trouvons-nous pas la suite et l'enchaînement qu'exigerait l'agriculture proprement dite, car ce sont des applications particulières. L'ouvrage de Davy est plus décousu ; c'est qu'il faudrait que chaque partie de l'art agricole eût été traitée à fond par un chimiste expérimentateur. Il reste donc encore beaucoup de lacunes dans la science, et M. Chaptal ne se les est pas dissimulées. Diverses parties de cet ouvrage s'appliquent aussi à d'autres arts qu'à l'agriculture ; par exemple, ce qui concerne les distillations, les alcohols, les résines, les acides, les alcalis, etc., appartient à la pharmacie et à la chimie proprement dites. Ce n'est point à nous à nous en plaindre, lorsque nous y trouvons du profit.

On pourrait encore discuter quelques assertions de l'auteur sur différens points, et désirer sur d'autres des renseignemens plus approfondis que semble promettre l'état actuel des sciences chimiques ; mais, tel qu'il est, cet ouvrage doit obtenir un grand succès, et répandre dans diverses classes de la société des faits importans à connaître ; ils doivent contribuer à perfectionner l'un des arts les plus

essentiels à l'existence des états, et intéressent surtout les propriétaires ruraux.

On peut ajouter que l'impression de cet ouvrage est très soignée.

J.-J. V.

PLANCHES ANATOMIQUES *à l'usage des jeunes gens qui se destinent à l'étude de la chirurgie, de la médecine, de la peinture et de la sculpture*, dessinées par M. DUTERTRE, professeur de dessin et coopérateur du Voyage d'Égypte, avec des notes et explications, suivant la nomenclature méthodique de l'anatomie et des tables synonymiques, par M. CHAUSSIER, professeur de la faculté de médecine de Paris, membre de l'Institut de France et de l'Académie de médecine. 2e. édition, corrigée et augmentée.

Paris, C.-L.-F. Pankoucke, éditeur, rue des Poitevins, no. 14, 1823. 1 volume in-4°. Prix, 15 fr.

LA plupart des pharmaciens n'ont besoin de connaître l'anatomie que dans ses généralités; et, si elle ne leur est point indispensable, il serait du moins honteux d'ignorer les principales structures des organes de l'homme. Un traité plus complet et détaillé d'anatomie, avec ou sans le secours de la gravure, convient aux étudians qui doivent, le scalpel à la main, reconnaître avec soin toutes les parties sur le cadavre. C'est ce qu'ont rarement occasion de pratiquer beaucoup de pharmaciens et les élèves qui étudient le dessin. L'ouvrage de M. Dutertre que nous annonçons est très-propre à donner une notion assez exacte et suffisante de toutes les parties extérieures du corps humain, ainsi que de la situation et la disposition des différens ordres de muscles. Ainsi les premières planches, après avoir présenté le squelette sous ses divers aspects, le montrent ensuite revêtu de ses muscles, puis successivement dépouillé des plus extérieurs afin de présenter les saillies, les méplats, les attaches et connexions des muscles sous-jacens. Les dernières planches montrent en détail la tête et les muscles faciaux, et ceux des pieds, des mains dans les diverses articulations de leurs phalanges.

Des renvois marquent l'indication des os et des muscles; et le texte donne la nomenclature étendue et exacte de ces

diverses parties, soit avec les noms anciens ou vulgaires, soit avec les nouveaux adoptés d'après la synonymie proposée par M. le professeur Chaussier. Les planches nous ont paru nettes et généralement exactes ; peut-être celles des squelettes d'enfans, qui sont lithographiées, présentent moins de pureté dans le trait et moins de fini dans l'exécution ; et, si elles montrent bien d'ailleurs la différence des proportions, elles nous paraissent moins utiles que les autres. Elles auraient pu être plus avantageusement remplacées par quelques planches représentant l'intérieur ou les cavités viscérales, ou l'encéphale.

Au reste, ce recueil sera utile aux personnes auxquelles il est plus spécialement destiné, et nous ne doutons pas que les gens du monde, eux-mêmes, n'y trouvent des connaissances suffisantes qui leur épargnent des études trop repoussantes sur les cadavres, dans le sang et les débris fétides de la mort, parmi les amphithéâtres d'anatomie. J.-J. V.

Dictionnaire *raisonné des Découvertes*, *Inventions*, *Innovations*, etc., de 1789 à 1820.

Les auteurs du Dictionnaire chronologique et raisonné viennent de mettre au jour le 10e. volume de leur intéressant recueil. Les matières qu'il contient le rendent pour le moins aussi utile que les précédens. La plupart des articles qui y sont contenus se rattachent aux sciences physiques et chimiques, à l'histoire naturelle en général, et à l'économie politique et industrielle. Parmi ces articles nous avons distingué les suivans : *jachère*, *jalap*, *journaliers*, *kermès*, *laboratoire économique*, *laines*, *laiton*, *lampes*, *lanternes*, *leucite*, *lichen*, *liége*, *limes*, *liquides*, *lumière*, *mâchefer*, *machines*. L'article lumière, qui rapporte les expériences faites par M. Hassenfratz, par ordre du gouvernement, pour connaître et le prix et la quantité de lumière obtenue de différens combustibles brûlés dans les mêmes circonstances, et dont le résultat est que *la lumière la plus chère pour éclairer une salle d'assemblée est celle produite par la bougie blanche ; et la plus économique, celle résultante de la combustion de l'huile de colza dans des lampes à courant d'air*, nous a paru d'un intérêt général. A. Chevallier.

Code des médecins, chirurgiens et pharmaciens, par J. P. BEULLAC.

M. Beullac, docteur en médecine, vient de faire paraître un petit ouvrage in-18 dont l'utilité sera sentie par les médecins et pharmaciens, enfin par toutes les personnes qui enseignent, exercent et étudient la médecine, la chirurgie et la pharmacie.

Cet ouvrage est divisé en trois parties. La première contient les lois, ordonnances, décrets, règlemens relatifs à l'enseignement et à l'exercice de la médecine et de la chirurgie, en commentant ces lois et décrets ; on voit successivement le concours institué pour la nomination aux chaires vacantes dans les facultés de médecine, puis aboli, institué de nouveau, enfin abrogé totalement le 12 août 1818.

La deuxième comprend les lois qui concernent l'enseignement et l'exercice de la pharmacie.

Enfin la troisième partie renferme tout ce qui est relatif à la médecine considérée dans le rapport avec la législation; on y trouve le tarif des honoraires dus aux médecins, chirurgiens, sages-femmes, etc., dans tous les cas où ils peuvent être requis par le ministère public.

Cet ouvrage, peu volumineux, est d'utilité générale; la plupart des médecins, chirurgiens, pharmaciens, etc., ne connaissant pas les lois, ordonnances et décrets successivement publiés ; on doit savoir gré à M. Beullac d'avoir recueilli toutes ces lois, et particulièrement d'indiquer aux élèves, et en les leur faisant connaître, les arrêts et ordonnances du 15 août 1815, du 5 juillet 1820, etc., actes qui prescrivent aux élèves les devoirs qu'ils ont à remplir pour ne pas être privés soit partiellement, soit totalement de la faculté d'étudier pour être reçus.

Cet ouvrage ne peut manquer d'avoir un succès qu'il mérite d'avance par son utilité. A. CHEVALLIER.

BULLETIN

DES TRAVAUX DE LA SOCIÉTÉ DE PHARMACIE DE PARIS.

Rédigé par M. ROBIQUET, *secrétaire général, et par une Commission spéciale.*

EXTRAIT DU PROCÈS VERBAL

De la séance du 15 *décembre.*

CORRESPONDANCE.

LA Société reçoit :

1°. Un numéro du Journal des Propriétaires ruraux pour le midi de la France, adressé par M. Astier. M. Boullay est chargé du rapport verbal.

2°. Une lettre de M. Villemsens, dans laquelle il donne des explications relatives au mode de placement qu'il a cru devoir adopter pour les élèves en pharmacie. Notre confrère ayant appris que ce mode de placement avait été l'objet de plusieurs réclamations, cherche à démontrer que loin d'en vouloir faire l'objet d'un monopole, comme on l'avait prétendu, il avait cherché à faire une chose également avantageuse aux uns comme aux autres, et qu'il avait eu surtout en vue de soustraire les élèves à l'avidité des courtiers qui s'occupaient avant lui de ce placement. La Société renvoie cette lettre à la commission qui a été chargée précédemment de cet objet.

3°. Une lettre anonyme, dans laquelle l'auteur propose quelques modifications à la nomenclature pharmaceutique de M. Chereau. Renvoyée à MM. Henry et Guibourt.

4°. Lettre de M. Descroisilles, sur la production du gaz nitreux vers la fin de la concentration du sirop de betteraves. Renvoyée à la commission de publication.

5°. Considérations sur le charlatanisme, par un auteur anonyme. La Société, ne croyant pas le moment opportun, n'en autorise pas la publication.

6°. Note de M. Dublanc jeune, sur la préparation de l'extrait d'opium sans narcotine. La Société saisit cette occasion pour faire faire des expériences sur le degré comparatif de nocuité des différens produits de l'opium, et principalement de la narcotine qui, d'après les expériences de M. le docteur Bally, paraît exercer une très-faible action sur l'économie animale.

MM. Derosne, Robiquet, Bouillon-Lagrange, Henry et Robinet sont chargés de ce travail.

Sociétés savantes.

M. Boudet oncle rend compte d'un mémoire lu à l'Académie des Sciences par M. Delonchamp. L'auteur a cherché a établir dans ce mémoire que la théorie adoptée jusqu'alors sur la nitrification était tout-à-fait erronée, et que la présence des matières animales n'était que peu ou point essentielle à la formation spontanée du nitre, mais qu'elle dépendait presque uniquement de l'action de l'air très-oxigéné contenu dans l'eau qui se dépose à la surface des matériaux alcalifères exposés à son contact. Si cette théorie se confirme, elle aura nécessairement une grande influence sur les moyens à employer dans la fabrication artificielle du salpêtre.

Travaux particuliers de la Société.

M. Virey fait un rapport verbal sur un mémoire intitulé : *Nouvelles recherches sur l'emploi de l'acide hydrocyanique dans diverses maladies*, par M. le docteur Heller. Des remercîmens seront adressés à l'auteur.

Le même fait un rapport sur un ouvrage intitulé : *De cinnamomo disputatio*, par MM. Nees d'Esenbeck, frères, directeurs du jardin médical de la ville de Bonn. Notre collègue porte un jugement très-favorable de cet ouvrage, qu'il regarde comme indispensable à tous ceux qui s'occupent de l'étude de la matière médicale. La Société arrête que ce rapport sera imprimé dans son prochain Bulletin,

et que des remercîmens seront adressés aux auteurs de cette intéressante dissertation.

M. Robiquet lit un rapport sur un travail de M. Calloud d'Annecy, relatif à l'extraction de la cinchonine. Ce travail et extrait du rapport seront imprimés.

M. Henry fils fait en son nom et en celui de M. Boutron, un rapport sur une note de M. Boutigny, d'Évreux, intitulée : *Observations sur l'élixir de Peyrilhe.*

M. Bonastre lit un mémoire sur l'examen chimique des baies de laurier. Ce mémoire sera imprimé.

La Société procède aux élections pour 1824. Le résultat du scrutin est le suivant :

Bureau.

MM. Laugier, président.
Boullay, vice-président.
Robiquet, secrétaire général.
Boutron, secrétaire particulier.
Moringlane, trésorier.

Commission des travaux et de publication.

MM. Guibourt, Blondeau, Robinet, Caventou, Lemaire-Lizancourt.

OBSERVATIONS

Sur le mémoire de M. Canzoneri, *intitulé :* Essai sur le Marronnier d'Inde, etc.

Par M. Guibourt.

Tous les chimistes auront appris avec plaisir la découverte dans le marron d'Inde d'un principe analogue à la quinine ou à la cinchonine ; mais dans l'intérêt que chacun peut avoir à conserver la propriété de ses travaux, et pour contribuer autant que possible au bien de la science, je me permettrai de faire quelques observations sur le Mémoire de M. Canzoneri.

La première se rapporte à ce que dit ce savant Italien, que convaincu de l'imperfection du procédé de M. Henry fils pour obtenir le sulfate de kinine, il préféra faire usage de celui de M. Alemani, inséré dans les *Annales universelles de Médecine* de M. A. Omodei, en mai 1822. Je remarquerai que ce procédé, tel que le donne M. Canzoneri, est le même que celui de M. Henry, décrit dans le cahier de juillet 1821 du *Journal de Pharmacie*. A la vérité M. Alemani expose le précipité calcaire à l'action de l'air, et pendant quelques jours, afin de transformer l'excès de chaux en carbonate; mais cela ne suffit pas pour constituer un procédé particulier, et l'expérience a prouvé que le procédé de M. Henry réussit bien sans cela.

La seconde observation est fondée sur le degré de pureté de la nouvelle substance. M. Canzoneri a nommé *esculine* le produit de l'évaporation à siccité de l'alcohol qui a servi à laver le précipité calcaire, et il est très-*permis* de croire que ce produit n'est pas de l'esculine pure, et que les caractères qu'il a assignés à cette substance devront éprouver plusieurs modifications.

La troisième observation a rapport à la question de savoir si l'on doit considérer la quinine, la morphine, et les autres corps analogues comme des alcalis. Il me semble que M. Canzoneri n'a pas résolu cette question comme on pourrait le faire, et surtout qu'il n'indique pas la véritable place de ces substances dans la séric des composés chimiques.

Si, à l'exemple de M. Canzoneri, nous ne reconnaissons comme alcalis que des corps âcres et corrosifs, très-solubles dans l'eau et dans l'alcohol, verdissant fortement la violette, neutralisant complétement les acides, et ne formant avec eux, de même qu'avec les huiles, que des combinaisons solubles (toutes propriétés qui n'appartiennent qu'à la potasse, la soude et l'ammoniaque), il est certain alors que nous en conclurons que la kininc et les autres ne sont pas des alcalis; mais si nous admettons qu'un peu

plus ou un peu moins de solubilité dans l'eau ne soit pas un caractère suffisant pour fonder des classes parmi les corps, et que la non-solubilité dans l'eau entraîne presque nécessairement une action immédiate peu marquée sur nos organes, et l'insolubilité d'un grand nombre de composés, nous verrons déjà le nom d'alcali s'étendre à la baryte, à la strontiane, à la chaux, à la magnésie, et la question devient plus compliquée. Cependant nous trouvons encore dans ces corps deux caractères qui, étant communs à tous, peuvent être regardés comme deux marques certaines de l'alcalinité; l'un est la propriété de verdir certaines couleurs bleues végétales, l'autre est celle de neutraliser complétement les acides.

Arrivés à ce point, il nous est aisé de voir que la propriété alcaline n'est pas bornée aux sept corps précédens; car beaucoup d'autres peuvent se combiner aux acides en les neutralisant plus ou moins, et quelques-uns d'entr'eux verdissent la teinture de violettes; tels sont l'oxide rouge de mercure et le protoxide de plomb (1).

Mais il y a plus, les découvertes modernes sur l'application de l'électricité à la chimie nous ont montré que tous les corps en général, considérés sous le double point de vue de leur hétérogénéité électrique et de leur caractère acide ou alcalin, peuvent être supposés former une même série, dans laquelle les corps placés à une extrémité sont à la fois les plus négatifs et les plus acides, et ceux placés à l'extrémité opposée les plus positifs et les plus alcalins. Alors la seule différence qu'il y ait entre les corps simples et les composés est que les corps simples sont négatifs ou

(1) L'oxide rouge de mercure simplement dissous dans l'eau jouit de cette propriété, et l'oxide de plomb la possède dans le sous-acétate de plomb; il est probable que d'autres oxides, parmi les plus alcalins, jouiraient également de cette propriété, s'ils étaient solubles dans l'eau, ou s'ils formaient des sous-sels solubles.

positifs, ou, si l'on veut, acides ou alcalins par eux-mêm tandis que les corps composés sont acides ou alcalins s vant la place respective de leurs composans dans la s des corps simples, et suivant le nombre plus ou mo grand de volume ou d'atomes de chacun d'eux. Cette i grande et philosophique une fois admise, *il devient imp sible d'établir une classe exclusive pour les corps alcalin* et c'est évidemment où nous en sommes arrivés, car d à présent, dans les traités de chimie, les *alcalis* ne forme plus de division distincte, et cette expression ne sert plu que dans le courant du discours comme une qualificatio propre à indiquer le caractère dominant des corps dont on veut parler.

La manière précédente de concevoir l'acidité ou l'alcalinité des corps composés est générale pour tous, et cependant si, nous arrêtant particulièrement aux corps ternaires organiques, nous remarquions que le plus grand nombre d'entre eux jouît d'une énergie acide décidée, et que par extraordinaire un certain nombre eût au contraire un caractère alcalin, peut-être ferions-nous bien d'en former un ordre distinct fondé sur cette propriété, et dont le nom indiquât le rapport de ces composés avec ceux qui ont été de tous temps nommés alcalis. Alors le nom *alcalide* que j'ai proposé leur conviendrait parfaitement; et voici en quoi mon sentiment diffère de celui de M. Canzoneri: M. Canzoneri suppose que les alcalides sont des composés ternaires, et blâme ceux qui en font une classe séparée pour les assimiler aux alcalis inorganiques; je pense au contraire que si les alcalis étaient des composés ternaires, leur énergie alcaline, toute faible qu'elle est, serait un fait trop remarquable pour qu'il ne fallût pas en faire la base d'une division particulière.

Mais il n'en est pas ainsi: les alcalides contiennent de l'azote, comme M. Pelletier l'a démontré, et en général d'autant plus que leur énergie est plus marquée; ce sont

ıc des composés quaternaires, et c'est aux composés ıternaires qu'il faut les comparer pour savoir s'il connt de les isoler les uns des autres.

Avant de connaître le résultat des expériences de M. Pelıer, j'avais écrit la note suivante dans un essai de clasıcation et de nomenclature chimiques :

« En réfléchissant sur les propriétés générales des prin:ipes immédiats des végétaux, il semble que les alcalides doivent contenir de l'azote et appartenir à la classe des composés quaternaires. En effet, non-seulement une quarantaine de principes végétaux compris dans la première famille possèdent une acidité très-marquée, mais presque tous les autres jouissent plus ou moins de la même propriété. Le sucre, la gomme, l'amidon, le tannin, les matières colorantes, les résines, peuvent se combiner aux alcalis minéraux et aux autres oxides métalliques, et former des composés qui ont été assimilés plus d'une fois aux substances salines. Tous, d'ailleurs, décomposés par le feu, donnent naissance à des produits dont le caractère général est l'acidité, et c'est une règle établie par M. Gay-Lussac qu'on peut juger de l'espèce d'énergie d'un composé par celle des corps qui résultent d'une nouvelle répartition de ses principes. Les substances azotées, au contraire, sont presque toutes alcalines, car la fibrine, la matière colorante du sang, la gélatine, le » caséum, le gluten, l'urée, forment de véritables com» binaisons avec les acides, et donnent toutes par leur dé» composition au feu des produits dont le caractère général » est d'être alcalins. Il me paraît donc probable que les » alcalis végétaux contiennent de l'azote. Déjà cette con» jecture se trouve vérifiée pour la morphine par M. » Bussy (1). »

(1) Si les matières azotées sont généralement alcalines, ce n'est pas à la présence de l'azote qu'elles le doivent immédiatement, car l'azote est très-

Voici donc les alcalides rapprochés des matières animales, et je ne vois pas en quoi on pourrait les en séparer comme alcalis. Voudrait-on se fonder sur leur cristallisabilité? Que fait une forme physique à la qualité alcaline; et d'ailleurs n'existe-t-il pas des matières animales cristallisables?

Serait-ce sur leur faculté neutralisante? Le caséum, la fibrine, l'urée la possèdent également.

Serait-ce sur leur capacité de saturation? Je me tromperais fort si elle n'était inférieure à celle des matières précédentes.

Serait-ce enfin sur ce que les alcalis végétaux ramènent au bleu le tournesol rougi par un acide? Les matières animales en font autant, et ni les uns ni les autres ne verdissent la violette ni la mauve.

Je ne pense pas qu'on ait fait attention à cette action des matières animales sur le tournesol rougi, qui les assimile aux alcalis organiques. Il était évident cependant qu'elles devaient leur ressembler encore en ce point, mais il fallait le vérifier avant de l'affirmer.

J'ai pris pour sujet d'une première expérience le blanc d'œuf. On admet encore généralement que cette substance est principalement composée d'un principe particulier nommé *albumine*; mais il est infiniment probable que cette albumine n'est autre chose que la fibrine même du sang, dont les propriétés sont masquées par sa combinaison avec la soude; et en effet, comme l'a fait voir M. Berzélius, en décomposant du blanc d'œuf par de l'alcohol rectifié on en précipite une substance qui a tous les caractères physiques et chimiques de la fibrine. C'est cette substance bien lavée à l'alcohol, exprimée et délayée dans l'eau, qui

---

négatif et porte ce caractère dans plusieurs de ses combinaisons; mais c'est que, dans les matières en question, l'azote a déterminé une multiplication d'atomes d'hydrogène dont le caractère est d'être alcalifiant.

j'ai mise en contact avec de la teinture de tournesol rougie par un acide, elle l'a bleuie sur-le-champ ; mêlée à la teinture de mauve elle l'a verdie. Ce dernier résultat paraissant indiquer un reste de soude, j'ai calciné dans un creuset de platine deux grammes de cette fibrine. Le résidu blanc qu'elle a laissé était si peu considérable qu'il ne compensait pas la perte que le creuset a éprouvée au feu (1) ; mais ce résidu, traité par l'eau, verdissait fortement la teinture de mauve ; il n'y a donc pas à compter sur la fibrine obtenue de cette manière.

J'ai pris du lait qui, étant une liqueur acide, ne pouvait pas avoir le même inconvénient. J'en ai précipité la partie caséeuse par de l'alcohol, et j'en ai séparé autant que possible la matière grasse en la faisant bouillir dans l'alcohol très-rectifié. C'est cette matière ainsi purifiée, et qui a encore de grands rapports avec la fibrine du sang, que j'ai soumise à l'essai. Délayée dans l'eau, elle n'altère en rien la teinture de mauve ; elle ramène au bleu même à froid la teinture de tournesol, et le fait complétement à l'aide d'une légère chaleur. Il est presque inutile d'ajouter que cette matière ne dégage pas un atome d'ammoniaque des sels ammoniacaux.

Prenant pour point de comparaison la morphine, j'en ai mis une certaine quantité dans de la teinture alcoholique de mauve. A froid, la couleur qui était rouge-violacée a paru tirer au rouge jaunâtre, comme si on y eût mis un acide ; mais à chaud elle a viré au violet, sans aller plus

(1) Je ne crois pas qu'on ait encore annoncé la perte constante qu'éprouvent les creusets de platine exposés à un feu un peu violent, et qui est due à l'action exercée simultanément sur le métal par l'oxigène de l'air et par la potasse provenant de l'incinération du charbon. Pour constater cette perte il suffit d'enlever, à l'aide de l'eau, la combinaison alcaline qui recouvre extérieurement le creuset, et de le faire sécher. Beaucoup d'analyses pourraient se trouver inexactes, faute de faire attention à cette circonstance.

loin et sans tourner au vert, quoiqu'il y eût un excès de morphine. A froid comme à chaud la liqueur rétablissait la couleur du tournesol rougi (1).

Pour second essai j'ai verdi de la teinture de mauve par de l'ammoniaque que j'ai ensuite exactement neutralisée avec de l'acide acétique. J'y ai ajouté de la morphine et j'ai fait chauffer le tout : la liqueur a tourné au violet foncé, ce qui indiquait une plus grande dissolution de morphine que dans le cas précédent; mais elle n'a pas verdi comme elle aurait dû le faire s'il se fût dégagé le moindre atome d'ammoniaque. Ainsi la morphine ne verdit pas la teinture de mauve et ne dégage pas l'ammoniaque de ses combinaisons, ce qui la place au même rang que les matières animales précitées et au plus bas degré de l'alcalinité.

Quand même on expliquerait pourquoi les alcalis végétaux et les matières animales ne dégagent pas l'ammoniaque de ses combinaisons, en observant que ces substances tirent surtout leur caractère alcalin de la présence des élémens de l'ammoniaque, et que ces élémens ne peuvent se déplacer eux-mêmes, il n'en restera pas moins *en fait que les alcalis végétaux ne jouissent que d'une énergie extrêmement faible, et que si on en forme un ordre particulier dans la classe des composés quaternaires, cet ordre devra être fondé sur d'autres caractères que leur alcalinité.*

OBSERVATION

Relative à l'huile de ricin;

Par M. Chéreau.

Sans prétendre que l'huile de ricin ait plus d'action qu'aucune autre huile fixe sur le principe odorant des hydrolats (eaux distillées), comme il semblerait résulter de la note de M. Davies, de Chester (Journal de pharmacie

---

(1) Plusieurs chimistes ont annoncé que la morphine verdissait la teinture de mauves; je crois pouvoir assurer que celle qui produit cet effet n'est pas pure.

1823), je suis disposé à croire que son action mérite d'être particulièrement étudiée.

J'ai eu occasion de faire divers mélanges d'huiles et de graisse de porc (axonge), et j'ai remarqué dans mes essais, que l'huile d'œillette donne à la graisse une teinte jaunâtre et détermine chez elle, en peu de jours, ce changement connu sous le nom de *rancidité*. L'huile de ricin, au contraire, semble défendre la graisse de cette sorte d'altération ou en être défendue par elle (si l'on suppose que cet état puisse appartenir à l'une comme à l'autre).

Le fait est qu'au bout de quatre mois le mélange n'avait aucune odeur, pas même cette odeur que porte quelquefois avec elle l'axonge récente et purifiée. Au mois de janvier de cette année, je répétai cette expérience. Mes proportions étaient, comme dans l'observation précédente, de 128 grammes d'axonge, contre 32 grammes d'huile de ricin; et aujourd'hui ce mélange n'a pas encore contracté la plus légère odeur.

J'ai cru devoir consigner ces remarques, parce que si l'on était tenté d'attribuer à l'huile de ricin, la propriété d'enlever ou de neutraliser l'odeur, il faudrait aussi lui reconnaître celle de défendre la graisse de la *rancidité*. Cela démontrerait, ce me semble, dans les deux hypothèses, que cette huile exerce une influence directe sur tout principe odorant, en expansion, ou non développé, la rancidité ne se manifestant qu'avec une assez forte odeur.

NOTICE

Sur la racine de guimauve du commerce;

Par M. Adam, pharmacien à Metz.

Depuis long-temps on croyait que la racine de guimauve mondée, que l'on trouve dans le commerce, provenait de l'*althæa officinalis*, L., et l'on attribuait sa blancheur soit à des moyens particuliers de préparation, soit au climat propre des pays qui nous la fournissent; on expliquait

ainsi pourquoi la guimauve que nous pouvons préparer nous-mêmes par des lavages réitérés ou par l'ablation de l'épiderme de la racine de l'*althæa offi.*, était toujours ridée et d'une couleur citrine après sa dessiccation.

Ces circonstances m'ont fait élever des doutes sur l'identité des deux racines, et je crois pouvoir démontrer aujourd'hui que celle du commerce, que nous tirons presque exclusivement de Nîmes, provient, non de la guimauve elle-même, mais de la plante nommée alcée, mauve alcée, rose trémière, mauve des jardins, *alcea*, *malva alcea*, *malva major hortensis*. Celle-ci, comme la première, appartient à la première classe de Tournefort, à la monadelphie polyandrie de Linné, et à la famille des malvacées de Jussieu; elle est très-commune dans nos jardins, et il est peu de personnes qui ne se rappellent en avoir vu.

Les botanistes sont encore divisés sur l'identité spécifique de cette plante : les uns veulent que la rose trémière ne soit pas la même chose que la mauve alcée; d'autres, dont je partage l'avis, prétendent que c'est la même; seulement il convient d'en distinguer plusieurs variétés, telles que l'alcée à feuilles de figuier, celle de la Chine, etc.

Il est vrai aussi que toutes ces variétés ne produisent pas la même racine; la mauve alcée seule, qui est cultivée dans les environs de Nîmes, fournit la racine du commerce. La plante ne se récolte que la seconde année. Dans le courant de la première, on taille les tiges à deux époques différentes pour donner plus de force aux racines. La seconde année, après les avoir arrachées de terre, on se contente de les laver, de les essuyer dans de grosses toiles d'étoupe et de les dessècher au soleil. On remarque que ces racines ne sont pas fourchues comme celles de la guimauve.

Je dirai de plus que, dans certains endroits de l'Allemagne, on commence à récolter la racine d'alcée. On la fait venir par la voie de Strasbourg, et on la préfère à celle du Midi à cause de sa plus grande blancheur, mais elle n'est pas aussi grosse, probablement parce que les Allemands n'ont pas encore l'habitude de tailler les tiges la première année.

J'ai fait plusieurs plantations de cette racine dans différens terreins, et j'ai remarqué que ceux qui sont humides

sablonneux lui convenaient le mieux. J'ai comparé, au moyen de décoctions plus ou moins chargées, les racines que j'en ai retirées avec celles du Midi, et je n'y ai trouvé aucune différence pour la saveur, comme pour la quantité de mucilage.

La racine d'alcée fraîche a une odeur désagréable; mais elle la perd par la dessiccation.

Extrait du rapport fait sur la notice précédente;
par MM. Clarion et Bonastre.

Nous pensons que l'auteur a tort de confondre en une seule espèce l'alcée et la rose trémière : ces deux plantes appartiennent même à des genres différens.

L'alcée, qui est le *malva alcea*, L., spec. 971, a le calice externe à trois folioles. Elle est vivace et croît naturellement en Europe. Sa racine est fusiforme, blanchâtre et rarement divisée à son extrémité inférieure. Divers Traités de matière médicale, et le Codex lui-même ont déjà annoncé que cette racine était substituée à celle de l'*althæa officinalis*, L.

La rose trémière est l'*alcea rosea*, L., spec. 966, réunie par Cavanilles au genre *althæa*, sous le nom d'*althæa rosea*, actuellement adopté. Son calice externe est monophylle et à cinq lobes. Sa racine fusiforme et blanchâtre est souvent divisée à son extrémité inférieure. Cette plante, originaire du midi de l'Europe, est la plus cultivée dans les jardins de Paris. Sa racine peut être aussi employée en pharmacie.

Quant à la racine de l'*althæa officinalis*, elle est fusiforme et rarement divisée. L'un de nous en a fait sécher à l'étuve, pendant plusieurs années, qui avait été cultivée dans les terrains sablonneux des environs de Paris, et toujours cette racine a été très-belle, blanche, et semblable à la racine de guimauve du commerce.

Les commissaires pensent, d'après cela, que plusieurs malvacées peuvent fournir de la racine de guimauve au commerce, et que, suivant les localités, l'une peut rem-

placer l'autre. Les détails donnés par M. Adam paraissent très-propres à éclairer ceux qui voudraient tenter en grand cette culture en France.

MÉMOIRE

Sur les propriétés odontalgiques et antiscorbutiques du spilanthus oleracea, L.;

Par M. le docteur BAHI, médecin honoraire du roi d'Espagne, etc.; traduit de l'espagnol par M. JULIA FONTENELLE.

(Extrait.)

LE *spilanthus oleracea*, originaire de l'Amérique méridionale, jouit d'une saveur âcre analogue à celle de la pyrèthre, qui lui a fait attribuer, dès l'origine de sa découverte, des propriétés odontalgiques et antiscorbutiques, et qui lui a valu le nom de *cresson de Para*, sous lequel il est habituellement connu. Mais, malgré des essais réitérés, auxquels plusieurs pharmaciens n'ont pas été étrangers, la culture de cette plante est à peine sortie des jardins de botanique, et son emploi ne s'est guère étendu qu'aux personnes qui ont été à portée de l'y voir. D'après le mémoire que nous avons sous les yeux, M. le docteur Bahi cherche à tirer le cresson de Para de cet oubli, et il cite plusieurs faits qui semblent prouver en effet que cette plante jouit à un haut degré des propriétés annoncées.

Il emploie les feuilles à l'état récent (1) sous forme de masticatoire, à l'état de suc exprimé, et en teinture alcoholique; voici la description de cette dernière, tirée de l'ouvrage du même auteur, intitulé: *Formulæ medicæ quas ad usum castrensis*, etc.

---

(1) M. Bahi dit que les feuilles sèches ont perdu leurs propriétés. Cette assertion est trop absolue, car notre confrère M. Guilbert a dans son cabinet des sommités fleuries du *spilanthus oleracea*, récoltées et séchées en 1808, qui ont conservé pendant long-temps une saveur très-forte et irritante.

Élixir odontalgique et antiscorbutique du docteur Bahi.

Prenez feuilles récentes et contusées du *spilanthus oleracea*. . . . . ℥ iv

Alcohol à 33 degrés. . . . . ℔ j

Faites digérer pendant douze jours et filtrez.

On en donne 8 gouttes dans du petit lait ou dans six onces de décoction de quinquina, soir et matin. On augmente ces doses suivant l'état, l'âge et la constitution des malades.

Le frère de M. Bahi, pharmacien à Barcelone, a préparé un alcohol distillé de *spilanthus* que l'on emploie probablement dans les mêmes circonstances que celui de cochléaria.

NOTICE

Sur un diagomètre électrique propre à reconnaître la sophistication de l'huile d'olive;

Par M. Rousseau, propriétaire à Paris.

Lue à la Société de pharmacie, le 15 septembre 1823.

On n'avait pu jusqu'alors reconnaître d'une manière précise les influences électriques sur la combinaison intime de la plupart des substances, à défaut de mensurateur qui les rendît appréciables. La nature souvent n'agit sur les corps qu'à des distances moléculaires, mais avec de petites forces, et par un mode continu; ainsi la pile de Volta, à qui la science doit de si belles découvertes, les batteries de la machine électrique, la simple charge d'un électrophore dans certains cas devenaient déjà de trop puissans leviers, trop inégaux dans leur action; il fallait donc une électricité faible, mais stable, appropriée, en un mot, au mode de la nature. Convaincu de cette vérité, et toujours d'après le système de Volta, que deux métaux hétérogènes développent de l'électricité par leur simple contact, j'ai, depuis plusieurs années, construit des piles à lames métalliques, zinc et cuivre, ou argent et zinc, de la minceur d'un 48e. de ligne; les couples de ces piles ne sont séparées que par

Il me reste quelques expériences à faire sur les graisses relativement à l'âge des individus, et aussi sur la conductibilité humaine. Quand j'aurai obtenu des résultats précis, je m'empresserai, messieurs, de vous les faire connaître.

JOURNAL DE PHARMACIE.

MÉMOIRE

Sur la préparation du tartrate de potasse et de fer;

Par M. Boutron-Charlard.

(Lu à l'Académie royale de médecine, le 16 août 1823.)

Parmi les métaux qui fournissent à la médecine des préparations vraiment utiles, et dont l'action sur l'économie animale a été constatée par un grand nombre d'observations, le fer occupe un des premiers rangs. La plupart des chimistes distingués en ont fait le sujet de leurs travaux, et malgré tous leurs efforts ils ont encore laissé de nombreux motifs de recherches.

L'action des acides minéraux sur le fer et en général sur les métaux est très-connue, et ses phénomènes bien expliqués; mais je ne crois pas qu'il en soit ainsi de l'action des acides végétaux. Les belles expériences de M. Dulong sur les oxalates, nous permettent au moins d'en douter.

J'avais remarqué depuis long-temps que dans la préparation du tartrate de potasse et de fer, malgré tous les soins apportés à l'opération, on n'obtenait jamais en produit le poids du tartrate acidule de potasse employé, bien que ce dernier dût s'accroître au contraire de la quantité de fer avec laquelle il se combine pour former le sel double.

La perte éprouvée était si considérable, qu'elle ne pouvait raisonnablement être attribuée qu'à une réaction des

principes constituans du tartrate acidule de potasse sur le métal.

Les traités de chimie et les pharmacopées que j'ai consultés, renferment des formules de tartrates de potasse et de fer, très-différentes entre elles, sous le rapport des proportions de tartrate acidule de potasse et de limaille, et sous celui du *modus agendi*. Mais, afin d'éviter toute incertitude à cet égard, je me suis spécialement attaché, dans mes expériences, à suivre les doses indiquées par le Codex.

Je pris en conséquence 64 grammes de limaille de fer brillante, et 160 grammes de tartrate acidule de potasse réduit en poudre; je les mis dans une bassine de fer, et je versai dessus de l'eau distillée jusqu'au point d'en faire une pâte molle, que je laissai digérer pendant vingt heures, ayant soin de remuer de temps en temps. Après quelques heures de mélange la masse se tuméfie, et il se dégage une grande quantité d'hydrogène. L'eau, dont une partie se trouve décomposée et l'autre absorbée, a besoin d'être remplacée de temps à autre par une nouvelle quantité, surtout lorsqu'on s'aperçoit que la masse prend une consistance solide. L'agitation du mélange est aussi très-nécessaire pour faciliter l'oxidation du fer, car les couches supérieures qui sont exposées au contact de l'air deviennent en peu d'heures d'une couleur verte foncée par l'absorption de l'oxigène. Après ce temps on délaie la masse dans vingt fois son poids d'eau distillée pour faire bouillir environ deux heures, en remplaçant l'eau qui s'évapore. L'ébullition terminée, on décante la liqueur afin de laisser dans la bassine la limaille de fer qui n'a pas été attaquée. La liqueur décantée est ensuite filtrée pour la séparer d'un précipité qu'elle tient en suspension, et qui se forme, comme nous aurons lieu de le faire remarquer par la suite, à mesure que l'oxide de fer sature l'excès d'acide du tartrate acidule. On reprend ce précipité avec une nouvelle quantité d'eau, afin de lui enlever tout le tartrate de potasse et de fer qu'il pourrait retenir; on filtre la liqueur et on l'évapore ensuite au bain-marie en consistance d'extrait friable.

est d'une couleur grise verdâtre étant desséché. Il est [...]tre, ses molécules sont très-fines. Une partie de ce [pré]cipité exige pour se dissoudre 320 parties d'eau bouill[ante]. La solution est d'une belle couleur jaune dorée (1). I[l est] soluble dans les acides nitrique, sulfurique et hydroc[hlo]rique étendus d'eau. Projeté sur des charbons incan[des]cens, il laisse dégager une odeur entièrement analogue à celle qui provient de la décomposition des tartrates par la chaleur. Distillé dans une cornue, il donne naissance à de l'acide pyrotartrique. 10 grammes de ce précipité bien séché au bain-marie, ont été calcinés dans un creuset de platine découvert. Après avoir tenu le creuset rouge pendant une demi-heure, on le retira du feu et on pesa le résidu, qui était d'une couleur rouge violet. Il pesait 3 gram. 4 décigram. On traita ce résidu par l'acide hydrochlorique étendu de deux fois son poids d'eau et à l'aide de la chaleur. La dissolution opérée, on filtra et on versa dans la liqueur de l'ammoniaque liquide en excès, qui occasionna de suite un précipité d'une belle couleur rouge-brun. On sépara ce précipité par la filtration, on le lava à grande eau, on le fit sécher, et, afin de le priver entièrement d'humidité, on le calcina de nouveau. En cet état il pesait 3 grammes.

Le traitement du résidu par l'acide hydrochlorique lui a donc fait perdre 4 décigrammes. Afin d'en connaître la cause, la liqueur de laquelle on précipita le tritoxide de fer par l'ammoniaque fut évaporée à siccité. Le résidu salin, qui était en grande partie formé d'hydrochlorate d'ammoniaque, fut calciné dans un creuset de platine; l'hydrochlorate d'ammoniaque se volatilisa, et il resta un résidu qui pesait 4 décigrammes. On eut à peine le temps de tenir note de son poids qu'il absorba l'humidité de l'atmosphère et tomba en déliquium. Desséché de nouveau, il était soluble dans l'alcohol rectifié. Quelques gouttes d'oxalate d'ammoniaque et de nitrate d'argent, versées dans la liqueur, indiquaient la présence de la chaux combinée à l'acide hydrochlorique.

(1) Il reste toujours au fond du vase une très-petite quantité de matière insoluble, reconnue pour du tartrate de chaux.

Cet hydrochlorate de chaux provient sans doute de la petite quantité de tartrate de chaux contenue dans le tartrate acidule de potasse, et qui, en raison de son insolubilité, se trouve réunie au précipité. Lorsqu'on calcine ce précipité, le tartrate de chaux se trouve décomposé, et la chaux qui en résulte se combine à l'acide hydrochlorique, lorsqu'on traite par cet agent le résidu de la calcination.

D'après ces expériences, je pense qu'on doit regarder le précipité qui se forme toutes les fois qu'on met en contact la limaille de fer, le tartrate acidule de potasse et l'eau, comme un *tartrate neutre de fer*. Au reste, je crois que l'expérience suivante met cette assertion hors de doute. Si l'on mélange parties égales de limaille de fer et d'acide tartrique pur avec suffisante quantité d'eau distillée, la réaction de l'acide sur le métal est opérée en moins de vingt heures. Le mélange étendu d'eau, porté à l'ébullition et filtré, on n'obtient qu'un liquide légèrement coloré et un précipité abondant qui reste sur le filtre. Ce précipité, séché et examiné, n'est formé que de tartrate de fer neutre, analogue à celui obtenu dans la préparation du tartrate de potasse et de fer. Ainsi on voit que tout l'acide tartrique a été saturé par l'oxide de fer, et que le tartrate qui en résulte est entièrement neutre. L'expérience est à la fois simple et concluante.

Avant de terminer ce mémoire, je crois devoir faire observer que l'on trouve dans le Codex, immédiatement après le *tartrate de fer liquide*, une formule intitulée : *Tartrate de potasse et de fer soluble ou tartre chalybé soluble*. Elle est ainsi conçue :

« Tartrate de potasse pulvérisé. 40
» Tartrate de potasse et de fer liquide. . . 160
Mêlez et faites évaporer ensemble à un feu doux,
» jusqu'à siccité, dans un vase de fer; conservez le résidu
» dans un vase bien bouché. »

J'ai vainement cherché quelle intention on s'était proposée en ajoutant au tartrate de potasse et de fer liquide du tartrate de potasse neutre. Serait-ce afin d'éviter que le tartrate de posasse et de fer n'attirât l'humidité? Dans ce cas on n'y aurait réussi qu'imparfaitement, puisqu'on recommande d'enfermer cette préparation dans un flacon bien

bouché. Il serait préférable, à mon avis, d'évaporer le tartrate double de potasse et de fer liquide au bain-marie, jusqu'à siccité, et de l'abriter ensuite du contact de l'air. On ne diminuerait pas ainsi de moitié la quantité de fer contenue dans le tartrate double, par l'addition d'un sel qui n'a aucune propriété saillante.

Résumé.

On peut donc conclure de ce qui précède :

1°. Que chaque fois qu'on met en contact la limaille de fer, le tartrate acidule de potasse et l'eau, il se forme, outre un tartrate double de potasse et de fer, un tartrate neutre de fer insoluble, qui se précipite et qui reste constamment sur les filtres lorsqu'on passe la liqueur ;

2°. Que c'est à ce tartrate neutre de fer qu'il faut attribuer la perte considérable qu'on éprouve lorsqu'on prépare le tartrate de potasse et de fer (tartre martial soluble) ;

3°. Qu'en combinant directement l'acide tartrique pur avec le fer, on n'obtient pour tout produit qu'un tartrate neutre insoluble de ce métal ;

4°. Enfin, que la cause de la facilité avec laquelle le tartrate double de potasse et de fer attire l'humidité, ne provient que d'une petite quantité d'alcali produit par la réaction de l'oxide de fer sur le tartrate de potasse.

ERRATA.

Cahier d'octobre.

Page 486, ligne 10, les protosulfates de fer et de magnésie, *lisez :* de manganèse.
Page 491, ligne 31, caractères des hydrosulfites, *lisez :* hyposulfites.
Page 492, ligne 8, par les réactifs ni la présence d'hydrosulfites, *lisez :* hyposulfites.
Page 499, ligne 20, des sulfites ou hydrosulfites, *lisez :* hyposulfites.

Cahier de novembre.

Page 526, ligne 20, de Perilhe, *lisez :* Peyrilhe.
Page 530, ajoutez le nom de M. Pelletier à la note sur la préparation de la narcotine de l'acétate de morphine.
Page 541, ligne 26, analogue ceux, *lisez :* à ceux.

IMPRIMERIE DE FAIN, PLACE DE L'ODÉON.

'ABLE MÉTHODIQUE

DES MATIÈRES

CONTENUES DANS LE TOME NEUVIÈME

DU

JOURNAL DE PHARMACIE.

A.

I.

J.

K.

L.

M.

R.

S.

T.

FIN DE LA TABLE DES MATIÈRES.

IMPRIMERIE DE FAIN, PLACE DE L'ODÉON.

(Janvier 1823.)

LIBRAIRIE DE GABON ET COMP[IE].

.RIS, rue de l'École de Médecine; à MONTPELLIER, Grand'Rue.

NOTICE D'OUVRAGES NOUVEAUX.

Sous Presse pour paraître en Février.

CHIRURGIE CLINIQUE

DE LA

ACULTÉ DE MÉDECINE DE MONTPELLIER;

Par M. le Professeur DELPECH,

eiller-Chirurgien ordinaire du Roi, Chirurgien en chef de l'Hôpital Saint-
ɔy de Montpellier, Membre de l'Académie royale de Médecine de Paris,
ɔrrespondant de l'Institut de France, etc., etc.

.'accroissement prodigieux que les sciences physiques ont ac-
s dans le siècle qui vient de s'écouler ne saurait être contesté.
ne saurait mettre en doute, aussi, qu'il ne soit dû au goût
l'observation, et à la patience avec laquelle des hommes
ɔrieux ont recueilli des faits exacts, pour en déduire des
ıséquences rigoureuses. Quoique la Chimie soit la seule
:nce dont une marche aussi sûre ait entièrement renouvelé la
ɜ, on peut dire qu'elles se sont toutes ressenties de l'applica-
ı des excellens conseils de l'immortel *Bacon :* la Médecine
:- même a partagé ce grand élan de l'esprit humain dans la re-
ɔrche de la vérité par des routes moins détournées; et l'on
ıt affirmer qu'en France, peut-être plus qu'ailleurs, le goût de
ɔservation a fait faire de grands progrès et a beaucoup aug-
nté les lumières dans les diverses branches de l'art de guérir.
Les grands hôpitaux sont d'une haute importance pour des tra-
ıx de cette espèce; et il n'est pas douteux que leur utilité, sous
rapport, ne soit en raison de leur étendue, de l'habileté des
ıticiens auxquels ils sont confiés, du concours d'étudians qu'ils
.irent, et par conséquent de la publicité de tout ce qui s'y passe.
est aisé de sentir, d'après cette considération, que les hôpitaux

destinés à l'enseignement clinique, et dans des écoles qu acquis de la célébrité, offrent des sources abondantes et d'instruction solide, et que les événemens qu'on y observe d être curieux et importans à connaître.

Les savans doivent donc faire des vœux pour que les faits portans qui se passent dans l'enseignement clinique des Facu de Médecine ne soient pas perdus; qu'ils puissent profiter praticiens; que leur utilité ne se borne pas à l'instruction jeunes gens qui en sont les témoins, dont la plupart sont so vent trop peu avancés pour en tirer tout le parti convenable mais dont le témoignage serait un gage d'authenticité utile à ce qui, déjà engagés dans la carrière de la pratique, pourraient mettre à profit des traditions garanties de la sorte.

Cette idée, qui nous a occupé plusieurs fois, nous a fait re chercher les travaux de cette espèce que nous avons estimé de voir intéresser le plus vivement le public; et nous nous félicitons de pouvoir lui offrir ceux d'un professeur célèbre, et autant re commandable par ses propres travaux que par l'illustration des maîtres qu'il a eus et qu'il se fait gloire d'avouer.

Le Professeur Delpech est à la tête de la Chirurgie Clinique de la Faculté de Médecine de Montpellier depuis dix ans; il peut être considéré comme le fondateur de cet enseignement dans la Fa culté à laquelle il appartient; il a su communiquer à ses nombreux disciples le zèle et l'enthousiasme dont il est pénétré: les entre prises chirurgicales les plus hardies, les plus insolites, ont été faites par lui et accomplies très-heureusement. Tous les faits cu rieux, recueillis publiquement par les plus instruits de ses élè ves, sont en ses mains, et vont être publiés dans un ouvrage qui aura pour titre: *Chirurgie Clinique de la Faculté de Méde cine de Montpellier.*

Nous avons entrepris la publication de ce travail, qui formera une s de volumes in-4°., ornés de gravures toutes les fois que les sujets l'exige Chaque volume contiendra une série de Mémoires, dont un certain n de faits choisis fournira toujours le texte. Le premier volume, qui p dans le commencement de Février prochain, contient des Mémoires sur la *Ligature des principales Artères, sur les Pieds-bots, sur quelques Fractures de l'humérus, sur les Maladies vénériennes.* Il est accompagné de *planches* également de format in-4°., gravées en taille-douce par Adam sera suivi bientôt de plusieurs autres volumes; et nous avons lieu d'esp que les publications subséquentes intéresseront les médecins éclairés seront utiles aux praticiens. Nous faisons des vœux pour que d'au Professeurs, à l'exemple du Professeur Delpech, consacrent leurs tra

et leurs veilles à l'humanité, et nous nous empresserons de seconder leurs efforts.

Le prix du volume que nous annonçons, est de 17 fr. pour Paris et Montpellier, et de 20 fr., franc de port, pour les autres villes de France.

Les gravures ayant été exécutées avec une grande perfection, et le tirage en devant être fait avec soin, nous prévenons les personnes qui désireraient avoir des premières épreuves, de nous adresser leur demande avant la mise en vente de l'ouvrage.

Sous Presse, pour paraître aussi en février.

DOCTRINE GÉNÉRALE DES MALADIES CHRONIQUES, *pour servir de fondement à la connaissance théorique et pratique de ces maladies;*

Par feu CHARLES LOUIS **DUMAS**, Recteur de l'Académie de Montpellier, Doyen et Professeur d'anatomie et de physiologie à la Faculté de Médecine de la même ville, professeur de clinique de perfectionnement appliquée aux maladies chroniques, et Médecin de l'hôpital établi pour le traitement de ces maladies; Correspondant de l'Institut de France, etc., etc. :

DEUXIÈME ÉDITION, publiée et accompagnée d'un Discours préliminaire et de Notes par le docteur **ROUZET**, Médecin de la Monnaie royale des Médailles, médecin-adjoint du Bureau de Charité du dixième arrondissement, l'un des secrétaires de la Société de Médecine pratique de Paris, membre des Sociétés de Médecine de Montpellier, Toulouse, etc.;

Deux vol. in-8° qui formeront ensemble huit à neuf cents pages, en caractère philosophie. *Prix 10 fr. pour Paris et Montpellier, et 12 fr. franc de port.*

CONSULTATIONS ET OBSERVATIONS DE MÉDECINE, de feu CHARLES LOUIS **DUMAS**, publiées et accompagnées de Notes par le docteur **ROUZET**;

Un volume in-8° d'environ 600 pages, en caractère philosophie. *Prix 7 fr. pour Paris et Montpellier, et 8 fr. 50 c. franc de port.*

La DOCTRINE GÉNÉRALE DES MALADIES CHRONIQUES, de M. Dumas, publiée, pour la première fois, en 1812, en un très-gros volume in-8°, est sans contredit un des plus beaux monumens élevés à la médecine dans le commencement du dix-neuvième siècle. Cet ouvrage devint un des plus solides fondemens de la gloire de son auteur. Sous un cadre en apparence borné, c'est un Traité de Pathologie générale, le plus profond qui ait paru jusqu'à ce jour. Il présente l'application d'une nouvelle méthode d'envisager l'étude générale des maladies, qui offre les plus grands avantages pour le diagnostic et la thérapeutique; méthode qui a été par instinct celle des grands praticiens de tous les temps, avant que Barthez et Dumas l'eussent réduite en principes.

Au reste, le succès que l'ouvrage de M. Dumas obtint dès son apparition parmi toutes les classes de médecins, nous dispense d'en faire une plus longue apologie.

M. Dumas, qui avait écrit sa DOCTRINE GÉNÉRALE DES MALADIES CHRONIQUES d'après les résultats d'une savante pratique de quinze années, et d'une étude approfondie des meilleurs observateurs, se proposait, en donnant une nouvelle édition de cet ouvrage, d'y joindre, sous un

cadre conforme au premier plan, un nombre considérable d'o[...]tions pratiques pour servir de preuve aux principes établis d[...] DOCTRINE GÉNÉRALE. La mort, qui vint l'enlever à ses travaux à la [...] ses ans, empêcha l'exécution de ce projet ; et malheureusem[...] lacunes qui existent dans les parties de ce travail qui ont été tr[...] dans les papiers de M. Dumas, ne nous ont pas permis de suivr[...] égard les intentions de l'auteur.

Toutefois, les CONSULTATIONS ET OBSERVATIONS CHOISIES DE MÉ[...] de M. Dumas, rédigées dans le même esprit analytique que la Do[...] GÉNÉRALE, offrent un trop grand intérêt, considérées même isolé[...] pour que nous n'ayons pas cru faire une chose utile, et dont le[...] de l'art nous sauront gré, en réunissant en un fort vol. in-8°. [...] de ces Observations et Consultations les plus importantes et le[...] fécondes en inductions et en résultats pratiques.

Des circonstances indépendantes de la volonté de madame [...] Dumas ont retardé jusqu'à ce jour la publication de ces travau[...] nous nous empressons de tenir l'engagement que nous avons contr[...] depuis quelques mois de les livrer enfin au public. C'est à-la-fois [...] hommage rendu à la mémoire de M. Dumas, et une restitution fa[...] à la science, des matériaux que ce savant médecin lui a légués.

Le prix des deux ouvrages RÉUNIS *ne sera que de* 16 *francs, au li[...] de* 17, *pour Paris et Montpellier, et de* 19 *francs, au lieu de* 20 *fr.* [...] *franc de port, pour les autres villes de France.*

TRAITÉ DES MALADIES DES ENFANS, *de Mich.* UNDERW[...], *entièrement refondu et remis sur un nouveau plan, p[...] Eusèbe* DE SALLE, *docteur-médecin;* avec des Notes et u[...] Discours préliminaire contenant l'*Exposition de la nouvelle sémëiologie-physiognomonique de M.* JADELOT, *Médecin d[...] l'hôpital des Enfans, etc.*

Les difficultés que présente le diagnostic des maladies des enfans sont une [...] causes qui rendent le plus embarrassans la connaissance et le traitement de [...] maladies. Les formes variées qu'elles revêtent, la rapidité de leur marche [...] dangers qui les accompagnent, font sentir tous les jours combien serait util [...] ouvrage qui réunirait une grande clarté d'exposition à la pureté de la doctrine. [...] avait espéré longtemps en M. Jadelot, si versé dans la connaissance des maladies de cet âge; mais les grandes occupations de ce savant praticien se sont con[...] ment opposées à la réalisation de ce vœu. A défaut de ce travail, nous av[...] penser qu'un des traités les plus estimés parmi ceux que nous possédons [...] maladies des enfans, qui serait accompagné de *notes* de M. Jadelot, et de l'*Ex[...] sition de la séméïologie-physiognomonique* de ce professeur, ne pourrait [...] d'obtenir du public un accueil favorable. Tel est l'objet du travail que vient d'[...] prendre M. le docteur De Salle. Ce médecin, déjà avantageusement connu dans [...] littérature médicale, a traduit le *Traité des Maladies des Enfans*, de Michael Under[...] wood, sur une septième édition publiée dernièrement à Londres. Comme il [...] conserver du texte que ce qui était au niveau des découvertes les plus récentes [...] la médecine des enfans, il a refait à neuf un très-grand nombre de chapitres, [...] remis la totalité des matériaux sur un nouveau plan, qui facilitera l'usage de [...] livre aux élèves aussi bien qu'aux praticiens.

Cet ouvrage paraîtra au commencement de février prochain, et formera [...] volume in-8° d'environ 600 pages. *Prix*, 7 *francs pour Paris et Montpellier*, [...] 8 *fr.* 50 *c., franc de port, pour les autres villes de France.*

LIVRES RÉCEMMENT PUBLIÉS
PAR LES MÊMES LIBRAIRES.

[NOU]VEAU DICTIONNAIRE *de Médecine, Chirurgie, Pharmacie, Physique, [C]himie, Histoire naturelle, etc.*, où l'on [t]rouve l'étymologie de tous les termes [u]sités dans ces sciences, et l'histoire [c]oncise de chacune des matières qui [y] ont rapport : par MM. BÉCLARD, [P]rofesseur à la Faculté, et Membre [d]e l'Académie royale de Médecine de [P]aris ; CHOMEL, D. M. P., Médecin [a]ttaché au service de l'Hôpital de la [C]harité ; H. CLOQUET, D. M. P., et [m]embre de l'Académie royale de Médecine de Paris ; J. CLOQUET, D. M. P. [c]hirurgien en second de l'hôpital Saint-Louis, et membre de l'Académie royale de Médecine de Paris ; M. ORFILA, professeur à la Faculté, et membre de l'Académie royale de Médecine de Paris.

[D]eux forts volumes in-8°, de 1500 pages, en caractères neufs, petit-texte, *imprimés sur deux colonnes*. Prix.... 20 fr.

Les auteurs de ce dictionnaire, si [c]onnus par leurs savantes productions, [o]nt eu pour but de réunir dans un même [c]adre, la définition de tous les termes [u]sités dans le langage de la médecine et les sciences accessoires, dans les temps [a]nciens et modernes. Au mérite que présente cet ouvrage comme *Vocabulaire*, et comme étant le plus au niveau des doctrines du jour, il joint encore celui de présenter, sous la forme de Dictionnaire, une Description abrégée, mais parfaitement exacte, des différentes parties du corps humain, considérées sous le double point de vue de l'anatomie et de la physiologie ; un Exposé concis des symptômes, de la marche et du traitement de chaque maladie ; la Description des opérations chirurgicales, des préparations chimiques, pharmaceutiques, etc., de manière à pouvoir guider les étudians dans le début de leurs études, et à servir de manuel pratique aux médecins qui n'ont pas de temps à accorder à de longues lectures.

FORMULAIRE DE MONTPELLIER, ou *Recueil des principales formules magistrales et officinales, tirées des différens ouvrages et de la pratique des médecins, chirurgiens et pharmaciens de Montpellier* ; contenant le mode d'administration de plusieurs nouveaux médicamens, et précédé d'un tableau de matière médicale ; par BORIES, ex-pharmacien-major des armées ; pharmacien de l'université de Naples, de l'Ecole de Montpellier ; membre titulaire et secrétaire adjoint de la société de médecine-pratique, etc., etc.

Un vol. in-18, de 400 pages. Prix.. 3 fr.

La pratique si renommée des médecins de Montpellier suffit pour recommander ce formulaire, qui contient en outre tout ce qu'il est important de connaître sur les *préparations d'or* du docteur Chrestien, et les procédés à suivre pour les obtenir ; comme aussi sur les divers médicamens nouvellement employés, tels que l'*émétine*, la *strychnine*, la *quinine*, l'*iode*, *etc.*

TRAITÉ DES MALADIES DES YEUX, *par Antoine* SCARPA ; traduction nouvelle, par MM. BOUSQUET et BELLANGER, docteurs en médecine ;

Deux vol. in-8°, avec 4 planches. Prix 10 fr.

Ce traité des maladies des yeux est devenu classique en France depuis la traduction qu'en fit, en 1802, M. Léveillé. L'ouvrage eut dans le principe deux éditions qui furent rapidement épuisées ; il manquait depuis assez longtemps, et le public en attendait avec impatience la réimpression, lorsque nous avons entrepris une nouvelle traduction d'après la cinquième et dernière édition originale à laquelle Scarpa avait ajouté d'importans travaux. Nonobstant ces augmentations, qui n'existent point dans la première traduction, MM. Bousquet et Bellanger ont ajouté un assez grand nombre de notes, qui mettent l'ouvrage au ni-

veau des découvertes les plus récentes. Ces notes portent principalement sur *l'ophthalmie*, la *goutte sereine*, la *fistule lacrymale*, la *pupille artificielle*, la *cataracte*, et généralement sur toutes les opérations importantes qui se pratiquent sur l'organe de la vue.

NIEL. *Recherches et observations sur les effets des préparations d'or du docteur* Chrestien, *dans le traitement des maladies, et notamment dans celui des maladies syphilitiques*; publiées par J.-A. Chrestien;

Un vol. in-8°. Prix.......... 5 fr. 50 c.

Un remède nouveau est la plus glorieuse et la plus utile des acquisitions que puisse faire la médecine. L'histoire de cette science, quand elle est du moins écrite par un philosophe, conserve à peine le nom des chefs de secte, et c'est encore pour les flétrir d'un sceau de réprobation; elle place au contraire au premier rang ceux qui ont inventé, renouvelé ou perfectionné des méthodes thérapeutiques d'un usage plus ou moins étendu. Les préparations d'or, exaltées par un aveugle enthousiasme dans des temps d'ignorance, repoussées par un injuste mépris dans une époque de défiance et de pirrhonisme, ont été remises en vogue et heureusement modifiées par M. Chrestien : l'autorité respectable de ce praticien célèbre est confirmée par un grand nombre d'autorités non moins recommandables, et qui n'ont pu cependant imposer silence à toute réclamation. Il est question de vérifier, en quelque sorte, le droit de *bourgeoisie* de ce remède, et d'y apposer le sceau de l'autorité universelle, qui seul peut lui donner une valeur véritable.

L'ouvrage de M. Niel présente un très-grand nombre de faits intéressans, et l'énumération étendue de tous les cas dans lesquels les préparations d'or peuvent être employées. Tous les médecins jaloux du perfectionnement de leur art, et qui le cultivent avec cette indépendance qui est l'âme de ses découvertes, doivent répéter avec attention les mêmes expériences. C'est dans l'ouvrage de M. Niel qu'ils trouveront un guide assuré pour leurs recherches exploratrices.

TRAITÉ DES MALADIES DES ARTÈRES ET DES VEINES, *par J.* Hodgson, traduit de l'anglais, et augmenté d'un grand nombre de notes par le docteur Breschet.

Deux vol. in-8°. Prix............ 13 fr.

Cet ouvrage, déjà riche de son propre fonds, a acquis une nouvelle importance dans les mains du traducteur français, par les notes intéressantes qu'il y a jointes, dans lesquelles se trouvent exposés les résultats de la pratique du professeur Dupuytren et des autres médecins français et étrangers qui se sont occupés avec succès de l'étude des maladies des vaisseaux sanguins. Ce traité contient la doctrine la plus exacte sur *l'anévrysme*, *la ligature des artères*, *l'inflammation de ces vaisseaux et celle des veines*, *les hémorrhoïdes*, *les varices*, etc. L'ouvrage original a eu déjà plusieurs éditions en Angleterre.

LORDAT, *Exposition de la doctrine médicale de* Barthez, *et Mémoires sur la vie de ce médecin*;

Un vol. in-8°. Prix.......... 5 fr. 50 c.

La doctrine de Barthez peut être considérée par ceux-là même qui n'en partagent pas les principes, comme une des plus remarquables, par sa profondeur et son étendue. Elle est celle qui embrasse le plus grand nombre de faits médicinaux, et ceux-là surtout, parmi ces faits, qui, négligés par la plupart des autres théories, doivent les renverser tôt ou tard. Qui mieux que M. Lordat, élève, ami, héritier des manuscrits de Barthez, et on ose le dire, de sa gloire, pouvait faire connaître l'illustre chancelier ! M. Lordat a su combiner heureusement les détails biographiques avec l'exposition de la doctrine elle-même et tempérer l'austérité de celle-ci par les charmes naturels attachés à ceux-là, et par ceux surtout que les grâces de son esprit n'ont pas eu de peine à trouver.

RAL FILS.— *Recherches sur l'Ana-ie pathologique du canal digestif.* 3°, br. . . . . 1 fr. 50 c.

LE. — *Recherches sur l'Arachnitis onique.* In-4°, br. . . . . . . 3 fr.

IAT.— *Recherches physiologiques sur vie et la mort,* quatrième édition, gmentée de notes par le docteur Maadie, membre de l'institut de France de l'Académie royale de Médecine. -8°, br. . . . . 6 fr. 50 c.

USSAIS.—*Histoire des Phlegmasies, inflammations chroniques, fondée sur nouvelles observations de clinique et d'anatomie pathologique;* troisième édition, revue et augmentée de notes. 3 vol. in-8°, br. . . . . 20 fr.

DE SALLE.— *Tableau synoptique des Poisons.* 2 feuilles in-fol. . . . . 2 fr.

MARCEL DE SERRES. — *Essai pour servir à l'Histoire des Animaux du midi de la France.* In-4°, br. 1 fr. 50 cent.

TROCCON. — *Abrégé de Pathologie, extrait des meilleurs ouvrages, et d'après les leçons orales des professeurs de la Faculté de Paris;* précédé d'un Coup-d'œil sur les généralités de l'art, in-8°, avec planches et tableaux, br. 6 fr. 50 c.

VUE MÉDICALE FRANÇAISE ET ÉTRANGÈRE, *par MM. Andral fils, Bally, Bellanger, Bérard, Bourdon, Bousquet, Delpech, De Salle, Desportes, Double, Ducamp, Dupau, Esquirol, Falret, Flourens, Fontaneilles, Gasc, Georget, Giraudy, Heller, Itard, Julia, Laennec, Larrey, Lassaigne, Laurent, Lisfranc, Pelletan fils, Prunelle, Rayer, Ribes, Rouzet, Serres, Véron.*

(QUATRIÈME ANNÉE.)

a REVUE MÉDICALE s'est distinguée parmi les autres journaux de médecine une critique éclairée et indépendante, et par le soin qu'elle a mis à faire conre à ses nombreux lecteurs les travaux les plus importans publiés en France et s l'étranger. Ce recueil, qui se continue avec le plus grand zèle, donne nonement l'analyse raisonnée des ouvrages nouveaux les plus remarquables et celle meilleurs travaux contenus dans les divers recueils périodiques de médecine; s aussi des mémoires originaux, des observations pratiques intéressantes, position critique et impartiale des nouvelles doctrines, et des notices biograques sur les hommes qui ont le plus illustré notre art dans les différens âges; ce nier travail est destiné à former, par la suite, une sorte d'histoire philosoque de la médecine. La REVUE rassemble encore, sous le titre de *Variétés,* nouvelles médicales, l'annonce des prix proposés par les diverses sociétés, s les objets de détail relatifs à l'organisation de l'enseignement médical, aux lemens de salubrité publique, etc.; enfin, elle continuera de donner avec ctitude l'annonce bibliographique des ouvrages de médecine et des sciences essoires, qui seront publiés en France et dans l'étranger.

Rien ne prouve davantage l'utilité d'un tel plan, dont la REVUE MÉDICALE a été première à donner l'exemple, que de voir s'en rapprocher de jour en jour ceux anciens journaux de Médecine, dont la forme était le plus en opposition avec le lre adopté dans la REVUE.

Bien convaincus que la bonne médecine n'existe pas seulement à Paris, mais e les médecins des départemens sont appelés aussi à concourir de leurs nières au perfectionnement de la plus belle et de la plus utile des sciences, les lacteurs de la REVUE s'empresseront d'accueillir et recevront avec reconnaissance is les mémoires, tous les faits importans qui pourront leur être communiqués des vers points de la France; ils font en conséquence un appel aux gens de l'art, dans spérance que leur invitation ne sera pas sans utilité pour leur entreprise et pour science.

Ce Recueil important, qui commence la quatrième année de sa publication, intése d'une manière particulière les médecins jaloux de suivre les progrès de leur art.

La REVUE MÉDICALE se publie par cahiers de sept à huit feuilles d'impression

in-8°, et plus, s'il devient nécessaire, qui paraissent régulièrement chaque mois.

Le prix de l'abonnement pour l'année est de 22 francs pour Paris, et de franc de port par la poste, pour les départemens.

On souscrit à partir de janvier, et seulement pour l'année entière. On à Paris et à Montpellier, chez GABON ET Cie, et chez les principaux de toutes les villes de France.

Les mémoires, observations, et tout ce qui concerne la rédaction, doivent adressés franc de port à M. Amédée Dupau, docteur en médecine, rue du Colombier, n°. 17.

Les personnes qui avaient fait la demande de la collection des trois premières de la REVUE, *et que l'on n'avait pu satisfaire, l'édition se trouvant en partie épuisée, sont prévenues qu'au moyen de la réimpression des feuilles qui manquaient,* on a *compléter* une trentaine *de collections.*

Le prix des trois années réunies est de 52 fr. pour Paris, et de 58 fr., franc de p

---

SOUS PRESSE POUR PARAÎTRE EN FÉVRIER.

SUPPLÉMENT AU TRAITÉ PRATIQUE DES HERNIES, d'ANT. SCARPA, professeur émérite et directeur de la Faculté de Médecine de Pavie, etc., etc., *accompagné d'un nouveau Mémoire de l'auteur sur les Hernies du Périnée.* Trad. de l'italien par C. P. OLLIVIER (d'Angers), in-8° d'environ cent pages, avec huit planches petit in-fol., exécutées avec le plus grand soin, d'après les gravures originales. *Prix 7 fr. pour Paris et Montpellier, et* 8 *fr., franc de port.*

Les progrès importans que la Chirurgie a faits depuis la publication du *Traité pratique des Hernies,* de SCARPA, traduit par M. Cayol, en 1812, avaient mis cet ouvrage au-dessous des connaissances actuelles. L'illustre professeur de Pavie n'a pas voulu laisser subsister cette infériorité, et dans une seconde édition de son ouvrage, il a exposé les nouveaux résultats de ses recherches, ainsi que les travaux et les découvertes modernes *sur les Hernies fémorales, inguinales,* etc. Ce sont ces additions que nous faisons paraître sous forme de *supplément.* Nous avons joint un Mémoire particulier, que SCARPA vient de publier tout récemment sur la *Hernie du Périnée,* et qui renferme des considérations importantes sur cette espèce de déplacement, dont la plupart des auteurs avaient jusqu'ici nié l'existence chez l'homme. Ce Supplément est un complément nécessaire à l'ouvrage existant, qui devient ainsi lui-même la monographie la plus complète que nous ayons sur la doctrine des Hernies.

Le TRAITÉ PRATIQUE DES HERNIES, d'*Ant.* SCARPA, traduit par M. CAYOL, Paris, 1812, un vol. in-8° de 500 pages, avec un *atlas* petit in-fol., de 21 *planches,* gravées par Adam, *plus le* SUPPLÉMENT que nous annonçons, coûteront ENSEMBLE 20 fr. *pour Paris et Montpellier, et* 23 *fr., franc de port.*

Sous presse, pour paraître aussi en Février.

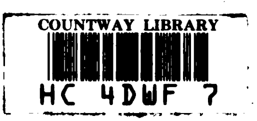
PETIT MANUEL D'ANATOMIE DESCRIPTIVE, *par* M. BAYLE, *Docteur en médecine, 1 gros volume in-18, caractère* petit-texte. Prix............

N. B. *Les personnes de province qui feraient la demande de la totalité ou d'une partie suffisante des ouvrages portés sur cette notice, pour pouvoir former un petit envoi par diligence, ne payeront* les *ouvrages,* rendus *chez elles, qu'aux prix portés pour Paris et Montpellier.*

On peut faire les demandes de suite pour les ouvrages annoncés sous presse; *la plus grande exactitude sera mise dans les expéditions.*

La Maison GABON ET Cie *fera circuler de temps en temps des notices semblables à celle-ci, pour faire connaître les ouvrages nouveaux, soit de fonds, soit en nombre, qu'elle possédera, au fur et à mesure de leur publication.*

IMPRIMERIE DE P. GUEFFIER


COUNTWAY LIBRARY
HC 4DWF 7